

ČASOPIS SVAZARMU
PRO RADIOTECHNIKU
A AMATÉRSKÉ VYSÍLÁNÍ



ROČNÍK XIII/1964 ČÍSLO 4

V TOMTO SEŠITĚ

Vi naše okolí o nás celou pravdu?	91
Ostravští amatéři v akci.	92
Na slovíčko.	92
Josef Murgas	93
Z aktivy předsedů sekcí rádia.	94
Radiokluby na Balta.	95
Můj první tranzistor (pokračování)	97
Nervy hospodářského těla naší vlasti.	100
Radiokompas na lišku.	99
Profilaci a dvouvkové zařízení k magnetofonu	101
K problémům magnetofonu Start	103
Zákonné měřové jednotky	104
VFO o diferenciálním klíčováním	105
Konvertory pro 1296 MHz	111
Koutek YL	114
VKV	114
DX	117
Soutěže a závody	118
Naše předpověď - šíření KV	119
Nezapomínejte, že	120
Citl jsem.	120
Inzerce	120

Redakce Praha 2 - Vinohrady, Lublaňská 57, telefon 223630. - Řídí Frant. Šmolík s redakčním kruhem (J. Černý, inž. J. Čermák, K. Donát, A. Hálek, inž. M. Havlíček, V. Hru, inž. J. T. Hyán, K. Krčec, A. Lavant, inž. J. Navrátil, V. Novák, inž. J. Nováková, inž. O. Petráček, K. Pytner, J. Sedláček, Z. Skoča - zást. ved. red., L. Zýka).

Vydává Svaz pro spolupráci s armádou ve Vydavatelské společnosti MNO, Praha 1, Vladislavova 26. Tiskové Polygrafia 1, n. p., Praha. Rozšiřuje Polovina novinová služba. Vychází měsíčně, roční výdaje 12 tiel.

Inzerce příjímá Vydavatelská společnost MNO, Vladislavova 26, Praha 1, tel. 2234355, llnko 154.

Za původnosti příspěvků náší autor. Redakce nespíše vrátí, bude-li vyřazen a bude-li zpráva (transkovaná oběle se zpětnou adresou.

© - Amatérské rádio 1964

Toto číslo vyšlo 5. dubna 1964

Vi naše okolí o nás celou pravdu?

MUDR. Zdeněk Funk, OK1FX, vedoucí politickoorganizačního odboru sekce rádia ústředního výboru Svazarmu

Často se setkáváme se steskem, že se o práci radioamatérů málo ví, málo hovoří a píše. Mnohdy je to dokonce uváděno jako příčina slabé podpory nejružnějších orgánů a institucí i jako příčina dalších obtíží, které naši činnost brzdí.

Takhle jednoznačné a jednoduše nemůžeme ze všeho obvinít špatnou popularizaci naší práce, ale bezesporu je pravda, že se její nízká úroveň v mnohém podílí na nedostatkách. Propagační práce je někdy chápána zúženě jen jako jednorázový prostředek k zajištění náboru nebo účasti na pořádané akci. Takové zajištění má své oprávnění, nesmíme je opomíjet, neboť i ono se podílí na úspěchu či neúspěchu akce. Nám však nyní jde o soustavné působení na veřejné mínění, o vytváření správného a nezkradeného názoru na radioamatérskou činnost.

Tento názor bývá často podivný. Setkáváme se s lidmi, kteří naši činnost považují za tichého konfliktového druhu jako třeba sbírání nejružnějších nálepek. Setkáváme se i se závažnějšími a škodlivějšími názory, jež postavají se stejné „informovanosti“ jako ten první. Jsou známy podniky, které z různých důvodů odmítají zveřejňovat zapojení svých přístrojů a svůj postup kryjí obavami ze zásluh radioamatérů. Naš časopis má také většinou špatné zkušenosti s pracovníky vědeckých ústavů a vysokých škol, kteří se bojí, aby si nezažili publikováním v orgánu amatérů.

Zde musíme hledat jeden z kořenů našeho nepochopení, nedocenění a často přehlížení našich požadavků a potřeb. Je nasnadě, že nepomůže nějaký administrativní zásek „Někoho nahefo“, kdo by naší autoritu vyhlásil, nebo najednou prosadil. Je jasné, že taková autorita se dá vytvořit jen soustavnou výchovou a propagační prací.

A propagovat a popularizovat je co, i když nejme sami s mnohým ve své činnosti spokojeni a často kritizujeme, udělali radioamatéři veliký kus práce. A přece se o našich sportovních úspěších ve sportovních rubrikách deníků nedočkeme přesto, že máme i my své rekordy, své závody, své mistry sportu! Nebo vezmeme námatkou kursy praktické automatizace anebo kursy radiofonistů pro dispečery závodů, kterými prošly ne desítky, ale již stovky pracovníků - není to snad dost významná pomoc našemu národnímu hospodářství, aby se o ní psalo? Nemožné úspěchy elektroniky, uspořádané ve Východočeském kraji během pololetních prázdnin pro žáky škol ve spolupráci s učiteli fyziky, či celé desítky úspěšně pracujících kroužků na školách v mnoha českých i slovenských krajích - což to není nejlepší naplnění usnesení o práci s mládeží!

Ríkali jsme již, že názory o naší činnosti jsou někdy zkrácené a více doboře, jak nám mrzí třeba neobdobně nebo nezavěšené napsané reportáže. Nemůžeme očekávat, že novinář a reportér rozhlasu i televize přijdou za námi sami a že si vyberou právě to, co je důležité. My sami se musíme postarat o to, aby tisk, rozhlas a televize měly dobré, poutavé a zajímavé náměty pro reportáže, a zprávy o naší činnosti a hlavně, aby těch námětů bylo stále dost, nejen nárazově, když

se nám něco zvlášť podaří nebo když nás někdo mrzí. Nejdále jsou v tomto směru soudruzi z Východočeského kraje, kteří soustavně spolupracují s tiskem, rozhlasem a televizí a věnují propagaci velkou pozornost. Snaží se proniknout do závodů a škol a hledají i jiné cesty, jak proniknout na veřejnost.

I v plánu sekce rádia ústředního výboru Svazarmu je utužit stálý styk s tiskem, rozhlasem a televizí. A protože bez konkrétních materiálů z hnutí jsou jakékoli úmluvy jen prázdnými slovy, je především nutné vybudovat síť dopisovatelů na všech stupních Svazarmu. Tady právě vážně těsnější součinnost - krajské sekce nejsou soustavně informovány o činnosti v okresech, ústřední sekce nedostává dost zpráv o činnosti v krajích a bez těchto informací zdůvěřuje je těžké rozvíjet soustavnou propagandu.

Pokud se týká popularizování radioamatérského hnutí uvnitř Svazarmu, tu lze především o využití interního zpravodajství - letáků a bulletinů - jejichž zaměření by mělo být trochu jiné, než jsme uváděli před tím. Má totiž sloužit k výměně organizačních a technických zkušeností, kritice i pochvaly toho, co zajímavé především nás a není přímo určeno veřejnosti - a i zde bude hodné záležen na získání a práci dopisovatelů.

Je třeba zdůraznit i to, že nejde jen o otázku publikování výsledků práce, ale i o popularizování metod k zajištění kterékoli akce. Zkušenosti ukazují, že tam, kde je soustavně popularizována činnost a kde má propaganda jasnou náplň, tam se dojde plně i odborné úkoly a naopak tam, kde jsou na příklad odbory a skupiny vytvářeny jen proto, že mají být podle organizačního schématu, kde se jen každoročně konstatuje, že tato činnost je neustavná - tam také vážně plnění odborných úkolů. Jak si vysvětlit to, že si slovenské kraje pochvalují dobrou součinnost se školami a domy pionýrů a mládeže i jejich dobré pochopení a podporu, která se projevuje ve značném počtu aktivních a dobře pracujících kroužků, v tom, že tyto kroužky získávali prostory a že i některé kolektivní stanice přecházely do škol a pionýrských domů? A proč jiné, kde udělali pro rozvoj spolupráce se školou také hodně, se práce kroužků rozvíjeli jen pomalu a s obtížemi? Jisté nemůžeme tvrdit, že by užitečné nebo podmínky byly v některých krajích jako např. Východočeském, Středomoravském nebo Západoslovenském a Jihozápadoslovenském jiné. Chyba je asi v tom, že vysvětlování a popularizace celé akce nevedly k požadovanému pochopení.

Nechceme vytvářet dojem, že propagandistická činnost je tím jedním, co nám pomůže z obtíží. Ale také bychom neradi viděli, kdyby tato práce byla podezřívána a opomíjena ke škodě celého našeho snažení.

Losmelní zasedání ústředního výboru naší branné organizace 5. a 6. března se do hloubky zabývalo i těmito otázkami a ukázalo, jak propagovat naši činnost.



O ostravských radioamatérech se toho dosud mnoho nepsalo. Není se také čemu divit, vzhledem ke zrušení kráského radioklubu nebyla činnost nějak zvláštní a tak nebylo o čem psát. Teprve rok 1963 znamenal zlom ve stagnaci a stal se nástupním rokem intenzivní praxe.

V lednu loňského roku se sešli členové nově ustavené městské sekce radia na svém prvním zasedání a po vyhodnocení současného stavu si řekli:

„S dosavadním stavem se smířit nemůžeme! Vynaložíme proto veškeré úsilí k tomu, abychom činnost radioamatérů dostali nejen na divější úroveň, ale mnohem výš.“ A začali jsme sami u sebe, tj. v sekci, neboť jsme si byli vědomi toho, že jediné systematické činnosti může přinést výsledky. Podalo se nám zavést pořádek do plánované činnosti, pravidelnosti a účasti na zasedáních a důslednost v projednávání všech úkolů. Aktivita členů sekce postupně vzrůstala a byla přenesena i do radioklubů.

V prvním pololetí se nám podařilo zaměřit úsilí v kolektivě na organizování místních kol v honu na líšku a branného víceboje. Problém nebyl v nedostatku závodníků – těch je všude dost – ale v organizaci a propagaci prání radioklubů. Tak se stalo, že po místních kolech se nemohla konat okresní kola a do kráského kola v honu na líšku nebyli závodníci vysíláni. V kráském kole Severomoravského kraje ve víceboji se za město Ostravu zúčastnilo jen družstvo radioklubu z Poruby. Obsadilo 1. místo.

Také s výcvikem nových radiových a provozních operátorů nemůžeme být spokojeni. Přestože v loňském roce probíhal téměř ve všech klubech výcvik, nebyla mu věnována patřičná péče, což se projevilo také na výsledcích. Pouze šest členů složilo zkoušku RO a jeden člen PO. To je na celou Ostravu málo. Proto se v současném kursu RO dbá na kvalitní vedení a řádnou přípravu až ke zkouš-

kám. Průzkum ukázal, že je předpoklad, že letošních jarních zkoušek RO se zúčastní daleko větší počet členů než loni.

Rovněž výcvik branců v prvním pololetí loňského roku měl své potíže, avšak zvýšením úsilím náčelníků VSB a cvičitelů z závěru cvičného období byl dobře skončen. Novému výcvikovému období věnovala sekce už patřičnou pozornost. Výcvik byl rozdělen do čtyř výcvikových středisk a do funkcí jejich náčelníků byli vybráni odpovědní a zkušenější. Přesto však docházelo k brancům, není nejlepší přesto, že je o výcvik značný zájem. Tímto problémem se musí ještě zabývat sekce radia spolu se zástupci MVS.

K úspěšným akcím, loni organizovaným městskou sekcí a radioklubem Poruba, patřil cyklus besed radioamatérů města Ostravy. Všechny měly velmi dobrou technickou úroveň, neboť soudruzi, kteří je vedli, byli vždy dobře připraveni. Méně již byla zajišťována účast členů radioklubů a družstev radia – to je účást těch, kdo rady nejvíce potřebují! Na všeobecnou žádost pokračuje cyklus i letos – byl zahájen v lednu besedou na téma „Měřicí přístroje a praktické měření v amatérské radiotechnice“.

Nástup do podzimního období činnosti byl tépe i pečlivěji připraven. Pozornost byla zaměřena na pomoc kroužkům na školách. Dobré spolupráce bylo dosaženo s Domem pionýrů a mládeže v Ostravě-Hrabov, kde je ustaven kroužek radia se sedmiletých žáků. Zásluhou vedoucího kroužku s. Kandlíře, OK2BGD, cvičí se pravidelně a žáci mají o činnosti stálý zájem. Jsou zde vytvořeny podmínky pro úspěšnou práci, kterou chceme v dalším školním roce rozšířit. Poněkud slabší výsledky zaznamenává spolupráce s kroužky radia na školách; přesto, že byl v našem klubu přidělen patronát alespoň nad jednou školou, není jeho plnění uspokojivé. Dobře vedené kroužky jsou v ZDS Ostrava 4

na Muglinovské ulici a v Ostravě-Zábucku. Z dalších škol jsou žáci zapojeni do výcviku RO v radioklubech a družstvech radia. Toto řešení je prozatím a pro příští školní rok plánujeme interní soustředění nových cvičitelů pro kroužky na školách.

Snažili jsme se také rozšířit činnost do dalších ZO Svazarmu. Vydali jsme výzvu s vysvětlením, co radioamatérská činnost představuje celkem do 132 organizací, ale dosud se přihlásila pouze jediná, kde je kroužek radia ustaven. Z toho usuzujeme, že práce funkcionářů v základních organizacích je formální a nedostatečná. Z vlastních zkušeností víme, že o naši amatérskou činnost je zejména mezi mladší zájem, ale ten je třeba podchytnout. Doslouží, že ustavení tří družstev radia, které s pomocí městské sekce dobře rozvíjejí svou činnost. Dokonce družstva radia ve VVÚ Radvanice získalo po necelému roce úspěšné činnosti oprávnění k řízení kolektivní stanice.

K tomu, abychom mohli uplatňovat větší vliv na činnost jednotlivých radioklubů, družstev radia a na vzájemné předávání zkušeností, začali jsme pravidelně projednávat činnost radioklubů a družstev radia na zasedáních sekce. Tomuto jednání jsou přítomni členové rady daného klubu a náčelníci ostatních radioklubů a družstev radia. V diskusi pak dochází k vzájemné výměně zkušeností i dobrým radám, což se již projevuje v celkovém vzrůstu činnosti všech klubů a družstev. Také úroveň jednání sekce se zlepšila a zasedání mají i pracovní ráz, jsou bohaté na nové návrhy a řešení různých problémů jsou konkrétní.

Největší slabinou amatérské činnosti vůbec je otázka propagace. Mnohokrát bylo o popularizaci, ale nenášli se mezi námi lidé, kteří by napsali články do místního nebo svazarmového tisku a i do Amatérského radia. Jen amatérom uvádíme činnost našich radioamatérů ve zleposvětelském hnutí. Mnoho soudruhů využilo svých znalostí z radiotechniky a na svých pracovištích podal zleposvětelské náměty. Pokud se nám podařilo zjistit, podal jen v roce 1963 s. Lenert, Urbanec. Navrátil a Smolka třináct zleposvětelských námětů a na dalších dvou významných se podílel s. Urbanec. Podobných případů by bylo možno uvést více.

Otázkou popularizace jsme se vsekci zabývali podrobně a přijali návrh předsedy sekce s. Navrátila – OK2ZI – u příležitosti každo-

Na slovíčko

Dnes je mu, rovných čtyřicet a amatérské radia v životě neviděl. Čá je mnoho důvodů k pozdní, k napítí a povapování.

Cvakli jsme si z toho, co nesl v náprsní kapse přečteného a vyměnili jsme si vzájemně informace o manželkách a dětech. Předstěli jsme si seznamy svých pracovišť a zkušeností na nich získaných.

Pak jsem mu ukázal svůj ham sock. Jsem na něj rád. Mám překopanou SK10 a EK10 s konventem. Podívil se: Ty si musíš žít! Podívil jsem se, proč by. Vypadám snad tak blahobyt? – Na, když máš na sporta! – Na sporta? Chácho, na dubas! – Pozoruj, jak v duchu přepočítává, kolik sportařů vyjde na jeden dubas a vidím, že lide jsou různí: zatímco abas náprsní kapsy můj úsudek ostří, jeho náprsní zabojuje. Jak je přišel na sporta? – V Severu, vysvětlil. V našich okresních novinách. Čtvrtě února psal také o jednom točkovém jako jsi ty. Prý mít doma vysílačku je sku-

tečně nákladné. Vždyť počáteční investice se rovná skoro jednemu sportařku.

Ztratil jsem orientaci a řeč a abych získal čas, skočil jsem vedle.

Cvakli jsme si z toho od vedle a pak jsem mu předvedl svůj stroj. Můj zosílený úsudek byl upoután lesem jeho očí. Začal být jaksi strunný. V jednom okamžiku jeho rty dokonce jedloslabičně zaeštěly: „Wehrmachtseigentum!“

– Ach, tak je to tedy! Bláznuk, cožpak jsem spolu nasedal v jedné kárné pod katedrou, kde se při nauce o zboží tak bezpečně hrávala s Vaněčkem a Lenochem ač? Vysvětlil, že máje zařízení je inkurant pověstí získaný za úpiatu a nikoliv Věnováno Hochtve a že je zmoudernizované na úroveň roku 1964, a ta

nabídním dílem s moderními elektronkami A24. Zda věří či nevěří, nevím. Abych rozptýlil poslední stín pochybností, navrhuji, abychom popojeli. Popojeli jsme.

„Vysvětluji mu vnitřní uspokojení, jaké skýtá DX přech. Předkládám časopisy. Zřejmě ho naše věc zaujala. Zlouloua přitáh. Ty, poslyš, co znamena, „Objeví se zřejmý unis TAJA-14021-22,51, udával QTH: US Embassy!“ – Jsem ve svém životě: to je jako Turek, ale bez koncese, a chce, aby se mu zasílaly zprávy, jak ho ve světě šly, na americké vysílání v Turecku. Takže to asi bude Američin. – Můj můj spolekž je obdivuhodně nechopný: Jaký tedy Turek, když US Embassy? – Turečtí amatéři jsou pro ně nejzřejmější španělsko vesnici. Vykládám, že každá země má svůj prefix, který určuje ARRL – American Radio Relay League. To jsou pozoruhodné, odvěce on, tedy ARRL je vaší jakousi mezinárodní organizací? Okej, Charaš. Ale tedy čtu: „Gus W4BPD nebyl v AC4, jak jsme se původně domnívali podle mýlných zpráv z Bombaje, ale jede podle původního plánu. Zřejmě si řád vymýšlí nové prefixy. Nejprve pracoval jako VQ9A se Seychellen Isl. a pak se přesunul na ostrov Aldabra, odkud pro změnu a větší zmatek vysílal pod značkou VQ9AA a zase s ním byl na ostrově VQ9HB, který současně pracoval pod značkou VQ9HBA. Byl na ně nepopsatelný útok, ale naši



ročných ostravských výstavných tržní, na které se sjede vždy spousta lidí z celé republiky i ze zahraničí, popularizovat naší činnost. Proto jsme projednali otázku s ředitelstvím výstavy – „Ostrava 64“ – a dohodli se, že bude na výstavišti expozice radioamatérů s výstavní stanicí, která bude po dobu výstavy v provozu. Kromě toho uskutečneme během výstavy několik propagačních závodů v honu na lišku v prostoru výstaviště apod.

Byl schválen také návrh o tisku QSL, na kterých bude záběr výstaviště s pozváním na celostátní výstavu „Ostrava 64“, kterého lístky dostanou všechny kolektivní stanice i OK amatérů k propagaci. Bude to náročný úkol. S tímto a dalšími úkoly byli amatéři seznámeni na aktivu 2. února 1964. Tohoto aktivu se zúčastnil předseda městského výboru Svazuarmu s. Bystrůň, který kladně zhodnotil práci radioamatérů a dodal, že pro takovou práci je možno vždy počítat s jeho podporou.

Současným problémem v naší činnosti je otázka zřizování novým moderním radio-materiálem. Není to sice problém klíčový, ale způsobuje mnohé nezdary při konstrukci a výstavbě zařízení. Vždyť k tomu, aby mohli být amatéři opět platnými spolupůlci nové techniky, měla by být poskytnuta materiální pomoc hlavně v těch druzích, které nejsou v běžném prodeji. A tímto problemem by se měly zabývat konkrétněji ústřední orgány Svazuarmu. V. Navrátil, OK2ZJ

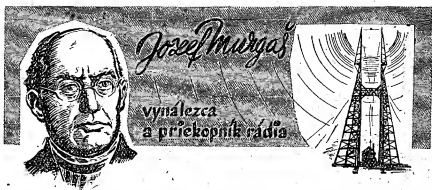
Krajský bulletin Jiho-moravského kraje vychází v novém velmi úpravěném rouše. A vítěpná není jen obálka. Vtip má i to úplně na konci – tiráž: „Zpravodaj – informační bulletin radioamatérů Jiho-moravského kraje. Vydává: odd. techniky a radioklubu Domu pionýrů a mládeže, Krajská sekce radioamatérského sportu – pol. prof. odbor; objednávají a přispívají: ZO Svazuarmu-radioklub Domu pionýrů a mládeže, Lidická 50, Brno.“

Jaký prospěch přináší spolupráce Svazuarmu s ČSM, je vidět na příkladu Gottwaldova, kde všech 5 vysílací OL bylo získáno právě v Okres. domě pionýrů.

borci obdělí. Aldobra, až nemám oficiální značku, platí jako země do DXCC číslo 324.“ Tak tedy stojí černé na bílém, že značky si vymyslím nějaký Gus!

No já! Mě pravdu! A koukejme, o tamhle jsem zatím moc nepřemýšlel! A což kdybych si začal takhle taky vymýšlet! Svě kolísání přeci nemohu dát cokoliv nejavo a upozorňuji tedy, že by se to mohlo zkažit. Zachráním jsem před zkažením dva tajfíky a pro jistotu hned nato další dva.

To je znám, upokojuje mne Rudla, každé jsem říkal. To je za chodím na hokej a na fotbal. A to měš to samý – pravidla se každou chvíli mění, člověk to ani nemá čas registrovat. Chumel, jednoho sotva postavíš na nohy, jasně



Před sto rokmi, 17. februára 1864, sa narodil v Tajove pri Banskej Bystrici humanista a pokrokový kňaz Jozef Murgaš, jeden z vynálezcov a priekopníkov bezdrôtovej telegrafie.

Murgaš už na banskobystrickom gymnáziu prejavuje okrem maliarstva neobyčajný záujem o elektrotechniku. Avšak na vysokú technickú školu nemohol. Navštevuje školské seminár, v ktorom vypočítava cirkev umožňovala chudobným chlapcom študovať za minimálne poplatky. Ako farár je šikanovaný a prekladaný z dediny na dedinu pre nekompromisný postoj proti národnostnej a sociálnej útlaku maďarských úradov i cirkevnej hierarchie. Nakoniec ako prenasledovaný „panslav“ opúšťa v marci 1896 Slovensko. Emigruje so skupinou bankovník do Wilkes – Barre v Pensylvánii. V ďalekej cudzine poznáva ťažký život i biedu mnohých našich vstavaľovcov. Organizuje zbierky i z vlastných prostriedkov pomáha zriaďovať školu, spoločenský dom, telocvičňu, knižnicu i kostol.

Pritom nenecháva na svoje záujmy z mladosti. Maluje, ale najmä vzdeláva v elektrotechnike. Buduje si dielňu, vyrába si pomôcky, meracie prístroje a zamýšľa sa nad otázkami bezdrôtovej telegrafie. Nie je spokojený, že prijímacie stanice Popova i Marko-niho pracujú pomaly a rieši svoj princíp tak, že v primárnom vinuti induktora pracovali dva kvapalinné prerušovače o rozdielnom kmitočte, ktoré v telefónnom sluchoadle boli počuteľné ako dva rozdielne tóny, jeden pre čiaru, jeden pre bodku. Tento vynález, na ktorý mu udelili 10. mája 1904 patent, nazval „Tón systém“. Onedlho prihlásil ďalší patent,

ktorým podstatne zdokonalil koherer – indikátor elektromagnetických vln.

Filadelfská akciová spoločnosť „Universal Aether Company“ Murgašov vynález odkúpila a už roku 1905 sa uskutočňuje prvá pre-vádzka. Murgaš dosahuje spojenie na vzdialenosť 30 km a neskôr na 250 km. Ešte ten istý rok staví 60 m vysoký anténny stožiar. Ziaľ, silná vichrica ničí anténu i jeho plány. Akciová spoločnosť odmieta ďalej financovať jeho pokusy a Murgaš ostáva bez prostriedkov, bez možnosti ďalej a rýchlejšie zdokonaľovať svoj pozoruhodný vynález.

Za stáženených podmienok pokračuje vo výzkuume, prihláša ďalšie patenty, takže v roku 1915 už existovala celá sústava bezdrôtového vysielania – sústava Murgašova. O jeho schopnostiach a úsilí hovoria tieto prihlásené a uznané patenty: Zariadenie pre bezdrôtovú telegrafiu (1904), Spôsob prenášania správ bezdrôtovou telegrafiou (1904); Zariadenie na výrobu elektromagnetických vln (1908), Bezdrôtová telegrafia (1909), Vinomer (1907), Konštrukcia antény pre bezdrôtovú telegrafiu (1907), Elektrický transformátor (1907), Skrátená anténa s prívodom (1909), Magnetický detektor (I) (1909), Magnetický detektor (II) (1909), Spôsob a zariadenie na výrobu elektrických osláviciach striedavým prúdom (1909) a Prístroj na výrobu elektrických osláviciach (1910).

Po roku 1917, kedy USA vstúpili do vojny, musí prestať s pokusmi. Ako dobrý vlastenec organizuje zbierky, pomáha našim národom v ich boji za slobodu. Dva roky po vojne sa vracia do vlasti. Chce ďalej pracovať na svojich vynálezoch, chce učiť. Na minis-

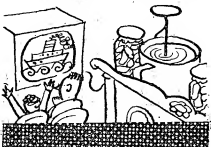
súra, o soudce nic. Prej bodyček podľa pravidel. Jindy zas náš útek jedna bása – a plásk se Zákazné uvolňování. My sportavci se nestočíme už.

Takový starosti jako my ale nemáte, trum-fuji. Vy listky na zápas vždycky nějak seženete, ale jak já mám příkladně koupit takové dějme tomu koaxiální konektor, když není! Tuhle jsem viděl za výkladem kroděč na svěcenou vodu. Cestovní, skládací, jemně niklovany. Čtyřlivedesát korun. Skrytě, byť trochu tenžší, slo by to použít na konektor. Ale proč já, k sakru, mám kupovat kroděč a ne rovnou konektor? Cožpak u nás máme tak velkou spotřebu kroděčů a tak malou potřebu konektorů? A co konektor – to máš jedno k druhému. Chci-li jsem u něs ve škole uvidět kroužek radioamatérů. Dostali jsme darem kroužek odporů. Zaplatěním bůh za odpory, o to nic. Ale cožpak z bytře pedálů sestavíš kolo? – Na co? Na pok! Ať zjem!

Rudla sdílí mé rozhodnutí. Mámi ti Lossoa, povídá, televizi. Tak pěkně ukazoval a na-jednou – lup. A myslíš, že ti opravě hned přijde! Oni by si potřebovali průstřadovat, jak se opravoval ten Telstor. Zavoláš, vyšlou impul-s, lup a Loss zase hraje. A zbyla by jen poslat fakturu. To by mohla rozdělat nějaká babka a bylo by po problému televizních oprav. A co říkáš, neměl bych si pořídit tu anténu

s tou vadou? Tě prý se vezme větší hrnc vodu a douf se ponoří taková docela mřávad anténka. A je to to samý jako dípá na střefe. Vada přý působí jako to... tento... na všě ca, ty si machr, já ne. Já bych si to postavil no elmaru než okurkde, co v něm mám naložený tram, tak by se ztratilo o nehyzdil bych vzlehd našeho domu. Rozhodně by to bylo rychlejší než spoledně anténa, co se o nich pořád píše. Aprap, práctě, skol, ahoj! Na tu anténu!

O tě spoledně nemám popadl zmkro pravdy, ale topí se to v moři technických pověr. Pořá-



terstvo ho odmietať s pripomienkou, že nemá patrícné vzdelanie. Znechutený byrokráciou i reakčným štvánim hlínkovcov odchádza opäť do USA...

Opustný, s chorým srdcom pracuje ďalej, ale už nie dlho. Zomiera 11. mája 1929. Ani sa nedožil menovania za člena federálnej rádioví komisie USA. V nekrológu americkej tlačovej kancelárie čítame: „Rev. Josef Murgaš bol veľmi známou osobnosťou, mal zvláštne zásluhy o rádiovú telegrafiu. Postavil vo Wilkes-Barre iskorvú stanicu ešte skôr než Marconi úplne prepracoval svoj vynález. Rev. Murgaš predal potom svoje patenty v príslovej tak: k zdokonaleniu metód Marconiho.“

Murgaš vyniesol pôvodnú sústavu pre praktické použitie bezdrôtového telegrafu. Jeho vynález je veľkým vedeckým i technickým úspechom. Rôzne ťažkosti a rad nepriaznivých okolností i malá priebornosť a skromnosť slovenského vynálezcu znemožnili aplikáciu jeho patentov v praxi. Ale myšlienky tohto talentovaného priekopníka sa uplatnili neskoršie v progresívnejšom systéme rádiotelegrafie – v kmitočtovom kľúčovaní.

Josef Murgaš je jedným z tých nezabudnutelných génov, ktorí pomáhajú ľudstvu na jeho ceste k slobode a pokroku. M. D.

Z aktív predsedov sekcií rádia

Slovenský výbor Sväzarmu usporiadal v dňoch 22. a 23. februára vo svojej škole vo Velečkách Janíkovských pri Nitre aktiv predsedov sekcií rádia, ktorých sa zúčastnilo 40 členov z troch krajov a 23 okresov Slovenska. Jednotlivé krajšie a okresné sekcie zastupovali ich predsedovia.

Cieľom aktiv bolo ujednotiť činnosť sekcií pri plnení, uskutočňovaní a kontrole radioamatérskych športu. Prvý den prebehlo za predsedníctvom J. Křížka, ktorý súhlasoval a upevňoval otázky organizácie a riadenia. Druhý den holi na programe najmä technické problémy, ako napríklad:

„Úlohy perspektívneho plánu na roky 1964 až 1970“ — OK3EAI, „Organizačné členenie predovšetkým v športových útvaroch“ — OK3IT; „Úloha sekcie ako pomocníka volebného organizovania KČM“ — OK3EAI, „Úloha sekcie v organizácii KČM“ — OK3EAI, „O rušení a kľúčovaní vysielateľov“ — OK3DGI, „Štúbia vysielateľov a práca na SSB“ — OK3DGI; Beseda so zástupcami ÚV, sekcie ÚV Sväzarmu a vediacimi AR.

Účastníci aktivu v diskusií kladne hodnotili predovšetkým tú skutočnosť, že pred novými a náročnými úlohami, ktoré nám ukladá perspektívny plán, došlo v celoslovenskom meradle k zjednoteniu našej práce a k objasneniu mnohých bodov z perspektívneho plánu i z dokumentov k rádiotelegrafickej činnosti, ktorá vyšiel ÚV Sväzarmu koncom roka 1963. Dá sa povedať, že sa navzájom poznali nariadenia predsedov sekcií rôznych okresov, ale je došlo k stretnutiu členovok ústredného výboru čes. SV, KV a po okrese výbory.

Je sa sekcie vážne zaoberajú problematikou výcviku a športu, svedčí celý rad hodnotných

návrhov, ktoré boli na aktiv prednesené zástupcami okresných i krajských sekcií.

Tak súdruh Palyo z Ružomberka hovoril o tom, ako ich rádioklub organizuje každoročne výcvik v krátkoch v premládkach. A v tomto roku sa im do výcviku zapojilo 38 chlapcov a dievčienek, ktorých do letných prázdnin pripravil pre interné kursy XO a KT. Inštenier Špaček — OK3J — navrhol, aby sa v kurzoch RT I. triedy prístupilo k stavbe VKV vysielateľov a konverzorov, a za tým účelom aby ÚV i KV centrálnu zabezpečovali výskumom materiálu, elektrónky, kryštály, VKV kondenzátory, keramiky apod. Súdruh Benčík — OK3CEL, poukázal na hlavnú a zdĺhavú vyhodnocovacie domáce pretek a nedostatky pri odoslaní diplomov za preteky. O tomto nedostatku hovoril aj ďalší diskutér. Dofajme, že príslušný odbor ústrednej sekcie rádia sa opodstatnil a odstráni tieto nedostatky. Predsedovia sekcií a Kólie a Pravidlove poukázali na málo technických vedomostí personálu v rádiotelegrafickej činnosti. Konstatovali, že ak kupujúci nežiada materiál pramo pod typovým označením napríklad 91 W 676 08, ale výstupný transformátor, čo je vlastne to samé, tak ho spravidla nedostane. Súdruh Lipiák — OK3VE hovoril o systéme zasobovania amatérov v Maďarsku a v českej republike. A tiež má svoje rádiotelegrafické predajne a odborný personál, ktorý tieto predajne zásobuje tovarom z nadmorských výšok podnikov. Následne spovojačovo oddeľoval ÚV Sväzarmu hovoril o organizačných zmenách, ktoré prispievajú k skvalitneniu práce aparátu i práce Ústrednej sekcie rádia. Ústredný odbor má mnohé dotazy, týkajúce sa práce spoj, oddelenia. Obdobne žije diskutoval Karel Kameník — OK3CN, i vedúci redaktor AR s. Smolík — OK1ASF. Kľúčové slovo, ktoré vystupovalo aktivu o prednáškach. Sedlička, ktorého hovoril o koncepcii vysielateľov SSB. OK3DGI

● **Mládežnícky rádioklub.** Pri ZDS v Hôrachodvích v klatovských okrese bol zriaden mládežnícky rádioklub s amatéorskou vysielac. stanicou OK1KIN.

OK1KIN

● **Mladá smúna rádiotechniku** vyrústa pod vedením člena ZS Sväzarmu Závodu Jana Švermy, inštruktora Bohuslava Kóty na deväťdesiat v Kuldovej ulici v Brne. Chlapci a deväťdesiat sedem, osmých a deväťdesiat tri získavajú pod odborným vedením základnú znalosť rádiotechniky, absolvujú praktický výcvik s radiostanicami v terénu a dnes už dobre ovládajú rádiofóniu. Získané znalosti uplatňujú v hodinách fyziky a prídajú im možná vzhod, zvoli-li si príbuzný odbor ve svém povolání. Jistě je budou

potrebovať v ďalší radioamatérské činnosti. Nelepšili čen rádiotechnického kroužku Jiří Ženický začne letos po ukončení školy študovať laboratoriu priemyslového školu. Ďalší výtečník Miroslav Kachlik chce se vzdělavat v odborném učilišti ČSD v oboru zabezpečování a signálních zařízení a ti další žáci sedmých a osmých tříd s výtečným prospěchem s. Wogschinová, Hartová, Finsterle, Hálka jistě budou za rok následovat... Václav Bánušský

● **Amatéri a horská služba.** Tak jako v jiných horách, i v Krušných mají členové Horské služby mnohdy naplno při nebezpečném zachraňování lidských životů, a to zejména v oblasti Lesné. Tato jejich těžká služba je ztížena tím, že postrádají spojení mezi zachráněnými sku-

pinami. Požadují proto družstvo radia v Jirkově o prověření možnosti radiového spojení stanicemi RF11.

Za sychravého počasí se vydalo několik soudruhů na motocyklech do hor. Na Lesné zřídili řidiči stanoviště a provozní operativě spolu se členy Horské služby se rozšli na úseky nejčastějších nehod. Spojení, které bylo udržováno nepřetržitě, splnilo nad očekávání svůj úkol. S průběhem radiového spojení byli členové Horské služby spokojeni, méně spokojeni jsou s tím, že nemohou plně vyhovující a lehce eresjedávající ziskat — kdo by jim mohl poradit a pomoci? (Podobné zařízení — a modernější — je vyráběno pod názvem Rakec n. p. Tesla — red.) Soudruzi si to za svou nebezpečnou dobrovolnou práci v této životě člověka zaslouží. J. Klimeš

dám bleskový kurs anténánské teorie a využívat příležitosti, aby ulovil dušičku. Zachytí drápek a chytí se přitáček něly. Na to televizi. Rozklad obrazu Rudlo zřejmě chdpe. Dostali jsme se na velmi výšechné tóny. Zertují o Zilčickách — Rudla roztahuje tvď do širokých úsměvů. Problém wabblónů je tak zaujal, že zůstal úplně štaf. V duchu uzdvám předvedující sílu věčs o na správném místě hozeného, slova o případm si téměř jako Jan Zlatoustý. Nenodpně vturuji mezi techniku pozvání do malé kolekivity. Rudlova hlava přikývuje. Vyprávím o dojímavých setkáních pláči, kteří se dopadus znali jen z rymu svých eblůb na bodu. Rudlovy oči stží. Má slovo dojmů, má slova tdnou!

Vyrdli jme zbytek. Vymluvnost mne opouští. Ty máj kluku zlatá, chdpe se přehráv myšlenky zase Rudlo a spóvína na mně měkkým, slovánským padem. Já mím pra tebe kšeft, rozumíš, něca epos, rozumíš, to si štrejchněš. Ale aje, co bych tě neudělal radost, dy sme spolu sedávali v jedny lavici, tak sme řáky kámošové, na ně, rozumíš! Nemáš vědní kmitů krápků! Já té povim, to bude něco pra tebe, to budeš ve svém živlu. Ty si takové kluk šibóna, zlatý ruce, machr, adorník na slova zvěti, kapocita, vědátor, tobe už dávno patří Nobelova cena, jenže člověk se vědu nedocí. Ale já umím člověka prokouknout. Já vim, co v tobě

žýžl za nevybíť talenty! Ty k nám teďka budeš o já té dovolim pošťovat se v tam tým Lasosu. Ta by bylo, aby člověk měl doma čumfár a nemoh se podívat na branky, body, vteřiny, zatímco takhle spolužák trpí nedostatkem materiálu!

Zádné vědátory! Žádná kapacita! A domu se bude! Máš žlu ženu! Kamradí vocomadž a vocomadž a teďka sme došli zrovna až vocomadž!

Jak vidět, já v tu ránu vystřížlivěl. On v tu ránu usnul. Kéž by měl doširaka otevřeně a prázdné okna, až se probere na prahu svého pátého křiktu!

Svoj amatérský koutek jsem pro jistotu přikryl dekou.

April!



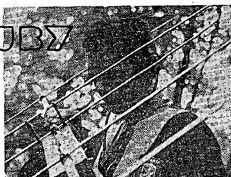
Ze světa v poslední minutě

Z Výzkumného ústavu zpravočáské techniky v Lubši se právě dovídáme, že tam byl loni objeven nový konstrukční prvek. Byl vystředěn pojmenován „antitendem“. Jde o vstředěný elektronku, na jejíž anodu se nepřivádějí jako u klasických elektronek kladné nápoti, nýbrž záporné. Od nynějška lze tedy kombinovat klasické elektrony s antitendem podobně jako komplementární dvojice tranzistorů pnp-npn. Tím lze dosáhnout významných energetických úspor. Antitendem umožní využití dosud nevyužívaného záporného pólu anodových zdrojů, čímž se dosáhne prakticky nulové spotřeby. Spotřeba ve watech, jak známo, vzniká součinem proudu a nápoti; v případě antitendům se známkou ve výrazu pro nápoti ruší, takže příkon je nulový, třebaže se odebrá proud... Objev antitendemu byl publikován již před šesti měsíci v Phys. Tech. and Appl. Nons. Japonská firma Šita Takoe připravuje výrobu tohoto nového prvku. —ens.

N. p. Nářadí v České Lipě vyrábí univerzální pneumotický nástroj, jehož se dá s úspěchem používat též k uťování zpevněné vazby. —an

OK3VE vyšlání s potlačeními oběma bočními pásmy (NSSC—No Sideband Suppressed Carrier). Vydání se dafí, jsou ještě jistě potíže na přijímací straně. —Ba-ba

RADIOKLUBY na Baltu



Pik. dypl. Witold Konwinski,
náčelník pro vývlek spojení ÚV LOK

Polská Liga Obrany Kraje (LOK) má té, po celém Polsku 170 radioklubů s počtem členů přes 7000. Provádí se v nich výcvik, sportovní i organizační činnost. Mezi přední kraje ve výcviku a sportu patří Gdaňské vojvodství, jež má 8 klubů. Přední z nich jsou radiokluby Gdaňsk a Gdynia.

Radioklub v Gdaňsku byl usťaven v r. 1950. Má na 120 činných členů a 20 přispívajících. Z nich je 25 vysílačů a 3.RP. Pracují ve třech oborech: vysílacím, televizním a konstrukčním. Odbor KV se účastní závodů a obsluhuje klubovou stanici SP2KAC. Nejvýznamnější operátory v ní jsou Stanisław Maciejkiewicz SP2JS a Edward Ciesieski, SP2HV. Za měsíc navazují průměrně 22 spojení. Mezi nejaktivnější vysílaců dále náleží Krzysztof Deresiewicz SP2AOZ, který pracuje na pásmu 145 MHz a dosáhl 7 zemí. ODX 600 km. Stanisław Maciejkiewicz SP2JS má uděláno 10 zemí stejně jako Zenon Bielecki, SP2AAC.

Odbor televizní v roce 1963 postavil pro potřebu radioklubu televizor a fungující maketu televizoru Neptun pro televizní kursy pořádané radioklubem. Odbor konstrukční postavil tři vysílaců v pásmu 2 m pro honu na lišku a klubové přijímač rovněž pro pásmo 2 m. Zde nejlépe pracují Inocenty Konwicky SP2RO a Andrzej Żurek. Oba tito členové gdaňského radioklubu reprezentovali kraj v celopolských závodech radio-mechaniky v roce 1961 a 1963, kdy se umístili na prvním místě. SP2RO je v

kávista, jeho vysílac pro 2 m byl odměněn na celostátní soutěži amatérské tvorivosti v roce 1961, zúčastnil se i ústředního kola v honu na lišku a reprezentoval Polsko na mezinárodních závodech v honu na lišku v Moskvě roku 1960.

Radioklub se též věnuje školení: pro radiomechaniky pořádá šest až sedmi-měsíční kursy s osnovami na 250 hodin, televizní rozvržené na 320 hodin. Letos bylo vyskoleno 80 osob. Kromě toho klub provádí školení polytechnické v oboru elektrominima, radiominima a teleminima v závodech, na vesnici a mezi školní mládeží. Těmito kursy prošlo letos přes 50 osob.

Klub obstarává též spojení v útvarcích civilní obrany. Pořádají se i jiné kursy podle požadavků státní správy a národních hospodářství.

Při plnění úkolů, jež LOK vytyčuje radioklubům a tím i gdaňskému, se klub opírá o těsnou spolupráci s okolními vojenskými útvary, s opravny a výrobní závody z oboru slaboproudu, od nichž dostává technickou a materiálovou pomoc.

Radioklub v Gdyni byl usťaven r. 1951 a má 60 činných členů, z čehož je 7 vysílaců a 4 posluchači. Členové gdynského radioklubu SP2CJ Zdzisław Mołas, Józe Czarnecki a Edward Wisner po třikrát reprezentovali gdaňský kraj v ústředním kole radistického víceboje (v letech 1960, 61 a 62), kdy vybojovali první místo a tím nátrvalo i putovní pohár předsedy ÚV LOK. Zdzisław Mołas

SP2CJ a J. Czarnecki reprezentovali Polsko na mezinárodních závodech ve víceboji v Moskvě r. 1962. SP2CJ se rovněž zúčastnil celostátního honu na lišku LOK v roce 1962, na němž gdaňské družstvo vybojovalo první místo.

Vedle již jmenovaných jsou značné aktivity vysílací členové gdynského radioklubu SP2AX – Zbigniew Boryński, SP2RQ – Bogdan Donderski, SP2WA – Jan Czyżewski a SP2WJ – Edmund Górecki. Klubovní stanice SP2KDS navazuje měsíčně průměrně 80 spojení. Během roku 1962 navázala SP2KDS 823 spojení se všemi zeměmi a svěťadly. ZO kolektivy je náčelník klubu SP2WB – Józe Jarda. Klub má diplomy WSPU, CQ MIR, CQ Milenium a WADM.



Zdzisław Mołas, SP2CJ, na honu na lišku

Objevují se nové a nové aplikace tondu. Jeho autostabilního režimu lze při využití i ke stabilizaci aut v ostrých zatáčkách. SM

Technický odbor ÚSR probíral otázku radiodínopnu (RTTY). Nobidka Tesly na bezplatné zapojení přístrojů Dolibor byla odsunuta, neboť podle Povaľaců podmínky zatím povolují přenášet jen taková sdělení, jež se týkají amatérského provozu a pokusů s radiomateriálními stanicemi pokusnými. Hosti je dovolena jen jako tzv. modulocí pokusy a nikoliv soustavně. Enu

Pásmo „Z amatérských bandů a shacků“, uvedené 1. 4. 1964 v plně vypracované práské Sportovní hale: se setkalo s nebylým úspěchem. Z řady padajících čísel je třeba zvláště jmenovat ekvilibristický výkon zástupce našeho daru, destitujícího erpie Syptimia Zuckreze, jenž na Lambdě předvedl paslech vysílaců OK1CRA. Radiamiliantně absence odměnila radastým pateskem vyprávění Jiřího Šuchala „Jak jsem sháněl tunelku“. Zlatým hřebem odpaedne byla pok-vystoupení Waldemara Matušky, který zazpíval, doprovázejí se na elektrofonické bendžo, píseň „Kaučil jsem si mládě“ a „Křičtež ve hvězdách“. Nutno paznamenat, že k úspěchům pařadů ve Sportovní hale přispívá najmé vysoká jkosit

reprodukčního zařízení o výborné akustice celého prostoru.

V OK1KUR zkaušejí nahradit mikrofon elektrodami, jímž se snímají biologické proudy přímo z mozku. Tento princip byl již vyzkoušen ve vyučovacím stroji, jehož se používá při zápočtech. K dsažením modulocí není třeba mluvit, ale stačí si obsah sdělení pouze pomyslit. Zřízení bylo již postaveno v prototypu zo vžmožené podpory ze strany školy. Zbývá dsařit abrody pro VOX. od dop.

Pro zvýšení stavu lavné zvěře v rámci péče o rozšíření turistické rochu byl vyvinut

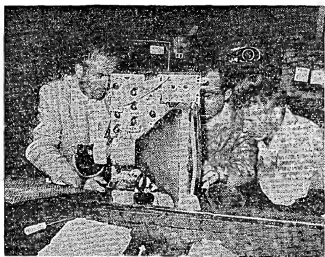
převozní agregát, obsahující jako hlavní součást mocný elektromagnet. Tento elektromagnet je napájen ss proudem, usměrňovaným křemíkovými diodami zn. Jowa. Polem magnetu se dosáhne dostatečného ss sycení feritových antén v přenosných přijímačích až da akruhu 5 km, takže tyto přijímače pok nevýdají ani hlasku. Tím budou zajistěny jkosi rezervace pro nerušené hnždění zvěře. Agregáty jsou opatřeny náhradními zdroji pro případ přerušení dodávky proudu ze sítě. – V Šumperku a Brodích se vyvíjí permanentní verze tohoto zařízení s magnetem feritovým, resp. olivnicovým, což by agregát učinilo zcela nezdvislým na nepříjemných zdrojích.

Ochranným agregátem budou postupně vybaveny všechny lesy, lhy o háje a výborné rekreační území, neboť zdravotníci zjistili, že i člověku neškodí při hnždění kild.

Známy DX-man Arne von Drotschek nám oznámil, že povede-li se mu vyvstět koncesi z klidu, zúčastní se velké expedice mezi 1. až 25. 7. Svůj rig umístí na ostrově St. Kilian NW Stechovice. Pracovat bude na 3,5, 7 a 14 MHz CW. Zpracovat pečlivě zkouší. Zatím



Spínací proek



Televizní kurs v radioklubu Gdaňsk.



Krystyna Fuitowska skládá zkoušky před SP2JS a SP2AAC

V tomto radioklubu pracuje odbor modelářský, který zhotoví dva radiem řízené modely. V tomto odboru aktivně pracuje SP2WB Józef Jordan. Tento odbor je dobrým příkladem spolupráce dvou odborností.

Odbor konstrukční zhotoví mimo jiné tři přijímače pro hon na lísku v pásmu 80 m.

Klub též pořádá kurzy podle požadavků státních orgánů a dlouhodobě masové kurzy radiomechaniků a televizní. Těmito kurzy prošlo letos 50 osob, polytechnickými kurzy přes 90 osob.

Dobrá spolupráce radioklubu se strojírenskou průmyslovkou v Gdyni, s rybářským podnikem Dalmor a Polskimi Liniami Oceanicznymi a jejich pomoc materiálem i technickými kádery umožnila klubu zdárně rozvíjet svou činnost a plnit uložené úkoly.

Liga Obrony Kraje rozvíjí rozsáhlou činnost v oboru radiistiky na území celého státu. Je zaměřena na popularizování techniky a podporu technických věd ve shodě s úkoly a směrnicemi, vytyčovanými vládními a stranickými or-

gány a s usneseními a řady LOK, schválenými na IV. celostátním sjezdu.

● **OK2KFR v akci.** K úspěšným radioamatérů brněnských Závodů Jana Švermy patřilo v uplynulém roce i navázání 865 spojení z kolektivní stanice OK2KFR a to se všemi světadily, oblastmi NDR, sto různými zeměmi, státy tábora míru a se šesti zeměmi na VKV. K sovětskému diplomu R6K, německému WADM, přistupuje ještě třetí místo v mezinárodní soutěži OKDX Contest, páté místo v závodě „Světů mír“ a první v „Polním dnu 1963“. Členové radioklubu ZJS si cení spojení se sovětskou polární stanicí Mirnyj, účasti amatéra s. Konupčíka v reprezentačním družstvu v honu na lísku v SSSR, šestnácti členů s vysvědčením radisty, kvalifikace čtyř PO a postavení dvou přijímačů a vysílačů zařízených pro VKV technickým odborem, vedeným inž. Ivo Chládkem—OK2WCG. V plánu letošního roku je, že všichni členové získají odbornost radisty, dále zvýšení počtu PO, získání nových zájemců o radioamatérskou činnost z řad

zaměstnanců závodu a další výzkumy OK2WCG na VKV. Soudruzi věří v utužení spolupráce se závodem v pomoci sdělovací technice. Přislíbíme i studium cizích jazyků, což přispěje k snadnějšímu dorozumívání na pásmech.

V. Bdnoušky



PO a současně náčelník RK ZJS Milan Čáslavský

se mu podařilo po 24hodinovém úsilí navázat spojení s Prahou 3 po telefonu. QSL pro znočku SKOZA – volačku expedice – ždádá přes box 69 Proho 1, 1QSL do 11RC. Svou expedici se olespoň částečně snaží přiblížit Gusuvi.

Dosud nemáme oficiální potvrzení, zda ARRL uzná St. Kilian za zvláštní zemi.

Technická poradna

Rušivé pískání: zkuste namazat domovní dveře.

Dlouhohrající pásek: Izolepe je samolepící pásek. Na dlouhohrající si ještě nějaký čas počkejte.

Televizor Oravan na 120 V síti: Po připojení do dvou zdruvek by nastaly starosti, co s přebytnými 20 V. Nedoporučujeme.

Náhrada výkonových tranzistorů: Metoda chlazení nízkými výkonovými tranzistory vedou nebylo podle našich informací dosud zkoušena. Váš návrh by měl charakter ZN, zvlášť pokud jde o použití vychlazené dvandvouti jako chladičů media.

Dlouhodobá anténa: Iw ant. není jen vyznačené dělové, hodí se i pro místní spojení. Je-li dostatečně dlouhá, poskytuje navíc tu

zvláštní výhodu, že lze vypustit vysokofrekvenční obvod jak na straně vysílací, tak na straně přijímací, ba lze přendávat i ss signály.

Nestabilní přijímač: Možná, že při přendání upadla jedno noho. Zkuste podložit knihu (-ami), nejlépe svazovým ročníkem AR.

Reprodukce chudé ve výškách: Nepomůže, leč snáze bytu za nějaký jiný v přízemí. Nejlépe u vody.

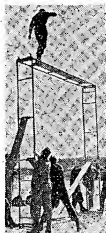
Střídavý rozvod: Doporučujeme potěšit se neženit.



Bassreflex

● **Radioamatéři a spartakiáda.** Za rok budeme na prahu III. celostátní spartakiády, již se zúčastní opět i Svazarm. Naše skladba „Parasutisté“, která obsahuje prvky z jejich pozemní příprav, vyvrcholí seskokem parašutistů do plochy stadionu. Skladba je ideově zpracována na téma „Silní, odhodlaní, připraveni“. Uplatní se v ní svazarmovští letci, radisté. Záleží na každém z nás, abychom tento prořadový celostátní úkol pomohli stoprocentně zaplnit, a proto je důležité se důkladně připravovat už dnes; zkušenosti a předpoklady k tomu máme.

-TKA-





PRO MLÁDEŽ

Můj první tranzistor

(dokončení)

Aby bylo možno tranzistoru využít výkonově, je třeba hospodářit s napětím mezi kolektorem a emitemorem. Proto se stabilizačního odporu v emitoru na výkonnových stupních neuvádí. Když jej tam najdeme, je zpravidla malý a má spíš za úkol fungovat jako pojistka – zabránit přetížení tranzistoru při náhodném vzrůstu proudu. Je-li malý – několik desítek ohmů, není ani blokovan konzenzátorům.

Jak nastavit pracovní bod

Znovu si zopakujeme, že co tranzistor – to jiné vlastnosti. Proto nelze spoolehnot na údaj o hodnotě odporu v bázi podle návodu, ale je třeba tímto odpoem upravit proud báze individuálně. Máme-li měřidlo, zapojíme je jako miliampérmetr v kolektoru (obr. 12 – v místě označeném křížkem přerušit a zapojit mA-metr-Avometr) a měníme odpory tak dlouho, až dosáhneme předepsaného proudu. Bez měřidla nezbyvá, než výsledek kontrolovat sluchem. Je tu však určité riziko, že tranzistor zničme, necháme-li jím protékat příliš velký proud.

Aby vyhledání správné hodnoty netrvalo dlouho, může se dělit sestavit z potenciometrického trimru a odporu, nebo stačí jen trimr.

V zásadě je možné užít všech způsobů, uvedených v obr. 18, podle toho, jak velké hodnoty odporů a potenciometrů (nebo trimrů) máme k dispozici. Obr. 18a nese však nebezpečí, že se běžec dostane až na horní konec dráhy a tranzistor se poškodí velkým proudem báze. Totéž obr. 18c a e. Lepší je obr. 18 b, kdy je proud báze i v horní poloze běžce omezen horním pevným členem děliče. V obr. 18d je vše v pořádku tak dlouho, dokud má běžec dobrý kontakt. Jakmile však „škrtně“, je přerušeno spojení se zemí a opět nebezpečí přetížení velkým proudem báze (je-li horní odpor malý). – Na obr. 18 jsou uvedeny možné typické hodnoty. Čím je menší celkový odpor děliče, tím je „dřívější“, avšak spotřeba proudu větší. (Obr. 18e)

A ještě jeden důležitý poznatek: všimněte si, že čím větší je odpor mezi bázi a zemí, tím dříve dlu vstupního signálu má možnost utíkat přímo k zemi. Signál

utíká k zemi i přes horní člen děliče – do kladné větve a odtud k zemi přes filtrační kondenzátor, který zaručně někde v zapojení je (např. 18 200 nF). Emitorový odpor opět omezuje pracovní napětí tranzistoru. Všechny stabilizační zásahy, tedy sice zlepšují vlastnosti zesilovače, ale platí se snížením dosažitelného zesílení na stupni. Nejnedůležitější přístroj „pro pionýry“ využívá tranzistorů co do zisku nejlépe, důkladně propracovaný zesilovač musí mít pak pro dosažení stejného celkového zisku více stupňů. To je také část odpovědi na otázku, proč někomu hraje krystalka se dvěma tranzistory na reproduktor a jiný nedosáhne ani se třemi tranzistory stejného „výkonu“.

Elektrolytické kondenzátory

V zapojení tranzistorových zesilovačů se neobejdeme bez kondenzátorů velkých kapacit, tedy elektrolytických. Ty jsou choulostivé na správné polování: + na izolační průchodce, – na pouzdru. U filtračního elektrolytu je to jasné, kde je + a kde –. U blokovacích elektrolytů paralelně k emitorovému odporu sledujeme spád napětí (obr. 19): emitor je vůči zemi kladnější. Podobně u vazebních kondenzátorů. Prohlédneme si poměry na obr. 18a u C_{V1} : vinutí transformátoru má malý odpor a propustí plný potenciál +, kdežto na straně báze se odečítá jen část napětí z děliče. Elektrolyt musí být polován značeným směrem. Další vazební elektrolyt C_{V2} se „díívá“ na kolektor se značným kladným napětím, kdežto na bázi následujícího tranzistoru bude napětí jen několik desítek voltů. Kondenzátor nese rozdíl těchto napětí s naznačenou polaritou.

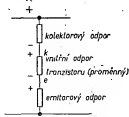
Na jaká napětí budou tyto elektrolyty dimenzovány? Jednoduchá úvaha říká, že při napětí baterie třeba 9 V nemusí být na 9 V. Rozdílné napětí nemůže činit tolik, protože odběrem proudu dochází k úbytku napětí na filtračním odporu R_f (2000 Ω); v emitoru nese elektrolyt jen napětí, vznikající spádem na emitorovém odporu. A z obr. 19 také plyne, že ani tranzistor neprecupá s plným napětím baterie. Kolektorový odpor a emitorový odpor způsobují úbytek, takže mezi elektrody kolektor – emi-

tor se dostane mnohem méně (uvážejme kolekt. odpor 5000 Ω , emitorový odpor 1000 Ω , proud 1 mA. Pak podle Ohmova zákona $E = I \cdot R = 0,001 \text{ A} \times \times 6000 \Omega = 6 \text{ V}$ = úbytek napětí na vnějších odpoech, takže na tranzistor zbývají z napětí baterie 9 V jen 3 V).

Náhrada pnp-npn

Předchozí úvaha o půlování elektrolytických kondenzátorů dává také odpověď na častý dotaz, zda lze nahradit tranzistory typu npn zahraničními pnp nebo obráceně ($p = \text{positive}$, $n = \text{negative}$: jde o označení polarity nositelů nábojů, jde zprostředkují děje v tranzistoru). Jde to docela snadno, jak ukazuje obr. 20, dbáme-li polarity tranzistorů vzhledem k napájení a polarity elektrolytických kondenzátorů podle velikosti odporů v jejich okoli.

Nesázaje ovšem nastanou, jakmile se o něco podobného pokusíme v hotovém přístroji na plošných spojích, je-li to dokonce miniaturní specialita zahraniční výroby bez schématu zapojení. Jak vidět, nestačí jen soustáti obrátit – kole-



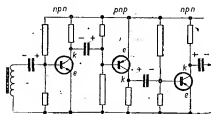
Obr. 19. Pracovní napětí tranzistoru mezi kolektorem a emitemorem se nerovná napětí baterie! Snížíže ho kolektorový odpor a emitorový odpor

torový odpor je zapojen jinam atd. Pak je zásah do spojevoého obrazce nevyhnutelný – některý spoj je nutno přerušit, jiný nastavit drátem. O takovou „jednoduchou“ opravu se může pokusit jen zkušený pracovník a po důkladné úvaze.

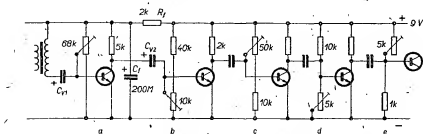
Rozdílné mezi v a nf tranzistorem

Jinou častou otázkou je, zda lze použít v tranzistoru na nf stupních a opačně. Tedy: není zásadních námitek, proč by se nemohl použít třeba tranzistor 156NU70 namísto 103NU70, kromě otávký cenov. Jde-li o stupni, zpracovávají signál na malé úrovni, je to beze všeho možné. (Bude samozřejmě nutné laborovat s odpory v napájení báze). Tak můžeme použít kterčkoliv zdravého tranzistoru z hromady bez typového označení.

Horší je to opačně. Kromě již zmíněných vlastností vyznačují se tranzistory také tím, že mají pracovní kmitočty



Obr. 20. Kombinace tranzistorů npn – pnp – npn. Půlování vazebních kondenzátorů



Obr. 18. Použití potenciometru (pot. trimru) k nastavení proudu báze. – Polarita vazebních elektrolytických kondenzátorů. – Filtrační člen pro odstranění nežádoucí kladné zpětné vazby přes napájecí rozvod (RC členy v emitorech nejsou úmyslně kresleny pro větší přehlednost)

omezen směrem nahoru. Je to dáno jejich konstrukcí: mezi plošnými elektrodami kolektoru a emitru je velice tenká deska báze. Tím je vytvořen kondenzátor s pevným dielektrikem, kondenzátor o kapacitě tím větší, čím větší je plocha elektrod a čím je tenčí dielektrikum. Při zvyšování kmitočtu se pak dojde až k takovému stavu, že signál o určitém kmitočtu, priváděný k zesílení, prochází tranzistorem jako kondenzátorem a zesilovávat vůbec není. V zapojení oscilátoru přestává v tomto okamžiku oscilátor kmitat. Požaduje-li se od tranzistoru větší výkon, musí mít plochy elektrod větší. Tím však roste plocha poloplošného kondenzátoru a klesá mezní kmitočet. Nízko- a středněfrekvenční typy tranzistorů jsou konstruovány právě se zřetelem k výkonu (103NU70, 105—106NU70, 101—104NU71, OC74, OC30 ...) a to znamená, že se pro zvyšování kmitočtu nad zvukovým spektrem hodí čím dál tím méně. Z typů o menším výkonu (103NU70) se může podat vybrat kusy, které jsou ochotny zesilovat a kmitat ještě v okolí 1 MHz, ale to je spíš výjimka než pravidlo. Tím spíš se pro vyšší kmitočty nehodí ostatní typy (105, 106NU70, 101—104NU71), třebaže mají úplně stejný vzhled jako 106NU70. A obdobně: můžeme najít 106NU70, pracující v pásmu 80 m, ba i výše, avšak jen za cenu pracovních pokusů. Jednoduchý způsob zjištění mezního kmitočtu, obdobný měření f_{21e} , není.

Výkon

Tím jsme se dostali k závažné stati o výkonu. Je zřejmé, že provozem tranzistoru se na něm vytváří ztráta el. energie ve formě tepla (viz obr. 10). Prostor v němž toto teplo vzniká, je nicotný — je to tenká oblast uvnitř krystalu germania. Odtud musí být teplo vyvedeno hmotou krystalu, elektrod, vazelínou náplní pouzdra, pouzdem a vysíláno do okolí. V cestě průchodu tepla tím stojí značný tepelný odpor, takže není nijak neškodné zničit tranzistor zahřátím omé choulavostí vrstvičky uvnitř krystalu nad přípustnou hodnotu. Stane se to přepólováním elektrod a vůbec nepatrným zacházením při pokusech. Proto před připojením zdroje vždy počítejte kontrolujeme i to nejjednodušší zapojení, napětí postupně zvyšujeme (jedné články — 1,5 V, dva články — 3 V atd.), Avometem kontrolujeme kolektorový proud a sledujeme hmatem (dotekem na horním rtu, pod noskem) oteplení pouzdra.

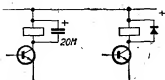
Na vysokofrekvenčních stupních a nf předzesilovacích stupních není otázka výkonu tak palčivá, protože se obvykle pracuje s nízkou úrovní a s pracovním bodem v okolí 1 mA. Ozeňavá začne být na budicím stupni a hlavně v koncovém stupni. Na budicím se už vyplácí použít typu 105—106NU70 a zajistit chlazení tím, že tranzistor upevníme do plechové objímky, přinývané ke spóně budicího transformátoru. Na koncovém stupni použijeme jen pro sluchátka 103NU70; pro reproduktor je už na místě některý z řady 101—104NU71 nebo OC74, opět chlazený velkou hmotou výstupního transformátoru nebo jiné velké kovové součástky.

Výkonový stupeň

V této souvislosti připomeneme, že z mnoha důvodů je lepší zapojení dvou-

cinné ve třídě AB než jednoduchý koncový stupeň ve třídě A. Poněkud dražší dvojnásobné zapojení dá větší hlasitost při menším zkreslení, menším odběru proudu z baterie a přitom není tolik vystaveno přetížení (tranzistory si mezi špičkami signálu „odpočinou“). Dáme mu proto přednost všude, kde to je možné. Podmínkou dobré funkce jsou ovšem tranzistory co možná stejných parametrů, hlavně zbytkového proudu a f_{21e} ; má se shodovat při různých polohách pracovního bodu. Vyberáme je měřením z několika kusů nebo koupíme jako „párované“ (2-101NU71 nebo 2-104NU71: v pracovních bodech $U_{ce} = 6$ V, $I_c = 10$ mA a $U_{ce} = 0,7$ V, $I_c = 80$ mA se f_{21e} obou kusů nemá lišit více o 15 %).

V zapojení, kde je zátěží tranzistoru indukčnost (relé, motorek), je život tranzistoru oložen jiným nepřitelem — napěťovými špičkami, jež vznikají indukcí na rázné vypínání cívce (obdobna „brnění“ na svorkách el. zvonku, zapalovací jiskry při rozeptnutí kontaktu přerušovače). Tyto napěťové špičky převyšují mnohokrát napětí zdroje a tak se stane, že spínací tranzistor přestává „neznamé“ přičiny fungovat. V těchto případech důsledně bloktujeme zátěž kondenzátorem nebo diodou (kondenzátor se indukovaným proudem nabíjí, dioda vinutí zkratuje). (Obr. 21.) Pozor na polaritu diody, jež je pólována v záverném směru!



Obr. 21. Ochrana spínacího tranzistoru s induktní zátěží před pražením

Škodlivé vazby

Nárazy a kolísání, způsobené výkonovými tranzistory, se projevují škodlivě — ač ne tak drasticky — i v ostatních částech přístroje. Koncový stupeň — zvláště pracující ve třídě B (v protitaktinním zapojení) odeberá v rytmu signálu tu větší proud, tu menší proud. Zvětšený proud je provozeno poklesem napětí na svorkách baterie, zvláště u starší se zvýšeným vnitřním odporem. Tyto výkyvy napětí se rozvádějí po celém přístroji a mohou být zesíleny v předchozích stupních v tak „výhodné“ fázové poloze, že přístroj píská, vrčí, bublá, motoruje. Aby se to nestalo, připínáme k baterii jako preventivní ochranu velký kondenzátor (200 μ F a více) a napájení předchozích stupňů, pracujících se slabým signálem, hojně filtrujeme velkými kondenzátory a odpory, jejichž velikost volíme podle požadovaného provozního napětí (obvyklé hodnoty mezi 100 Ω — 2000 Ω) — viz obr. 18: R_f a C_f .

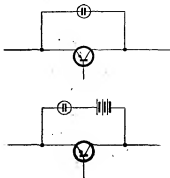
Nežádoucí vazby však mohou vznikati i jinak. Mnohokrát jsme viděli rozkmitané přijímače, jejichž nestabilita byla způsobena vzájemnou vazbou mezi tlumivkami nebo mezi tlumivkou a feritovou anténou, dlouhými a zauzlenými spoji k citlivým součástkám jako je zpětnovazební kondenzátor. Při síťovém napájení se může do spoju magneticky indukovat brnění ze síťového transformátoru či filtrační tlumivky. Nezapomínejme též, že polovodiče jsou citlivé

na světlo; žárovka napájená střídavým proudem může osvětlovat skleněnou diodu nebo skleněný závat tranzistoru a těžko budeme hledat, proč zesilovač hučí! Jednou ze základních zásad stavby elektronických zařízení, jež platí i pro tranzistory, je umísťovat součásti pokud možno tak, jak postupuje signál přístrojem, bez zbytečných překážek. Citlivé stupně se zemní do jednoho bodu a napájejí rovněž z jednoho bodu, a dbá se, aby nikde nemohlo dojít k vzájemné magnetické vazbě (cívky všeho druhu!), v podstatějších případech se už jež stínících přepážek a krytů, někdy — pro snížení impedance — emitátorové sledovatel.

Snažili jsme se to srozumitelně podat několik základních pokynů pro úspěšné použití tranzistorů pro začátečníky. Věřme, že nebudou na škodu ani zkušeným instruktorem, neboť shrnují poznatky z častého styku s mládeží. A ta dříve vyukovat s takovými nápady, které i tomu, kdo se považuje za starého kozáka, důrazně připomenou, jak se s postupující praxí vzdálili způsobu myšlení, možnostem mentálním i materiálovým mladých lidí. Člověk zapomíná, že jednou také začínal a stárne. Podle toho vykládá a diví se, že mu svěření nerozumí. Cílně se blíží vý divoškému kouzelníkovu i s jeho okultní kompozicí není ideál kantora, na nějž se celý život vzpomíná.

Ochrana tranzistorů před přepětím

Při pokusech s vzácnějšími typy tranzistorů lze použít k ochraně před škodlivými účinky přepětí jednoduchého prostředku — malé doutnavky, kterou zapojíme paralelně s chráněným tranzistorem. Dosáhne-li napětí na tranzistoru



výše potřebné k zapálení doutnavky, světlo doutnavky upozorní, že již bylo dosaženo kritické meze. Doutnavka indikuje i malé vysokofrekvenční špičky. Nedosáhne-li přepětí výše zapalovacího napětí, přítomnost doutnavky se v obvodu nijak škodlivě neprojevuje.

Je-li kritické napětí tranzistoru nižší než zapalovací napětí doutnavky, lze zapojit v sérii s doutnavkou malou baterii, která poskytne potřebné předpětí.

Ha

Zemí s největším počtem amatérů, vysíláči v poměru k počtu obyvatel nejsou USA, ale Nový Zéland. Z necelých 2 1/2 miliónů obyvatel je 3 tisíce koncesionářů a 500 RP.

RADIOKOMPAS NA LIŠKU

Ve zprávě o průběhu mezinárodního závodu ve Vinjusu r. 1963 byla zmínka o překvapení, jaké přichystali sovětské závodníci – o radiokompasu. V sovětském časopise Radio č. 1/1964 popisuje A. G. Grečichin, UA3TZ, jeden z těchto přístrojů.

Jak je vidět ze schématu, jde o prostý přijímač pro místní rozhlasový vysílání s dvoustupňovým VZ zesilovačem a BFO. Obvody L_1C_1 a L_2C_2 se naladí před startem pomocí zrcadlovky koncové. Kondenzátory C_{15} a C_{17} oddělují radiokompas od anodového proudu koncové elektronky vlastního liškového přijímače. R_{13} chrání koncový tranzistor od proražení výstupním napětím liškového přijímače. Feritová anténa je odstiněna od následujících obvodů.

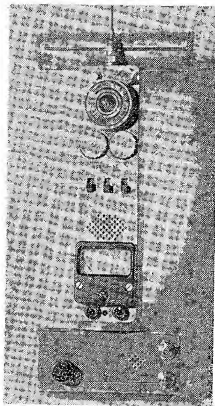
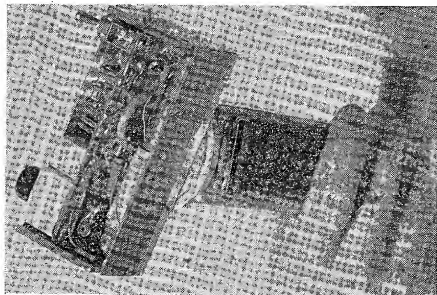
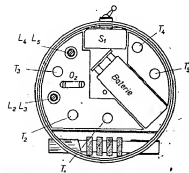
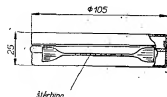
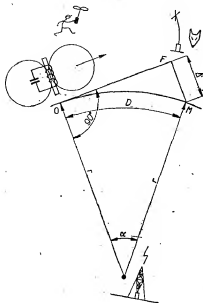
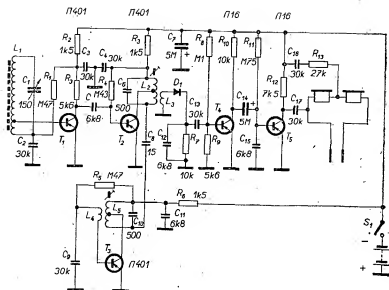
Radiokompas je v plechové krabičce
ø 105 mm a výšky 25 mm. Upevňuje se
na hlavě.

Při nasměrování lišky se závodník dívá zjištěným směrem a natočí radiokompas na minimální příjem. Běží pak stále směrem minima.

Vliv vzdálenosti vysílače: v nejnepříznivějším případě by mohl být směr k vysílači odchýlen od směru k lišce o 90°. V tom případě je chyba největší, neboť závodník postupuje po oblouku OM s poloměrem r , namísto aby šel po tečně OF . Vzdálenost D býva kolem 1 km (4 minuty pauza mezi dvěma rclacemi lišky). Odchylka α bude pak nejvýše 50 m při $r = 10$ km, 20 m při $r = 30$ km, 3,5 m při $r = 150$ km, 1 m při $r = 500$ km. Jako majáků lze tedy klidně použít místního vysílače.

Velký význam má radiokompas při dohledávání v těsné blízkosti lišky, neboť podle směru zjištěného na vzdálenost několika set metrů lze dojít přímo na lišku v pauze, aniž se musíme dát mýlit chybnými údaji liškového přijímače, k nimž v silném poli blízké lišky vždy dochází.

Na fotografiích je liškový přijímač, doplněný radiokompasem, podle Emila Kubeše. Radiokompas je zapojením přijímač typu Vt zesilovač + detektor + + trístupňový nízkofrekvenční zesilovač a je připevněn otočně pod liškovým přijímačem. Zaměřuje se tedy stále podle polohy hlavní antény liškového přijímače.



Nahoře: ilustrace vlivu vzdálenosti majákového vystlače na teoretickou odchylku v zaměření směru k lísce



Nápravu má přinést lepší organizace, zvýšení počtu pracovníků a zvýšení jejich kvalifikace, motorizace údržbových a poruchových služeb. Okresní správy spojů mají letos dostat 300 vozů. Mají být také zřízeny provozní laboratoře, dotovány vysokokoláky, jež by sledovaly kvalitu vozových materiálů, vyhodnocovaly rozsah a příčiny poruch a zabývaly se přeškolením kvalifikace pracovníků údržby. Maximum oprav bude prouděno systémem výměny celých agregátů a přesměrováním oprav z terénu do mechanizovaných dílen.

Rozhlas

Počet rozhlasových koncesí činí dnes 3 112 000, poňad je vysílán 31 SV a DV vysílá 24 VKV vysílá. Program Československo 1 je přenášen na území celé republiky, v českých krajích je rozšiřován pořad český, ve slovenských krajích slovenský; celostátní výrobní program Československo 11 je vysílán výbornými vysílá VKV. Těžiště posluchač je v oboru SV, třebaže SV vysílá není řádně pokryto celá území republiky, zvláště v pohraničních oblastech. Dalšíma rozšiřování SV síť brání nedostatky vojenských kmitů. SV bylo před 3 lety přistoupeno k budování síť VKV, jež však není plně využito proto, že rozsahem VKV je vybaveno jen asi 15 %, přijímačů. Od roku 1964 budou všechny nové vyráběné přijímače stálého typu vybaveny rozsahem VKV a tento rozsah má mít i kabelový přijímač Akcent. Problém, na který však Ústřední správa spojů nemá vliv, je, jak zajistit větší odbyt moderních přijímačů náhradou za zastaralé.

Televize

Bylo dosud vydáno 1 630 000 televizních koncesí, jimiž se řadíme na jedno z předních míst v Evropě. Rozšiřování programu zajišťuje 10 základních vysílá, 9 výkryvacích vysílá a 197 předděť o výkonu 5–35 W, jež zajišťují televizním signálem 90 % území. Máme pěté spojení s NDR, PLR, MLR a SSSR a jsme členy systému Interluxe. První televizní síť je radiorelovou magistrála Praha–Bratislava–Košice–hranice SSSR, která je obousměrná a opatřena odbočkami na jednotlivé základní vysílá. V budoucnosti se mají všechny základní vysílá zjednotit pro zajištění bezporuchového vysílání. První rezerva – na Cukráku – bude uvedena do provozu v nejbližších dnech. Radiorelové spoje Vesna mají 100% rezervy. Bude se pokračovat také ve výstavbě předděť (jen v roce 1964 jich má být uvedeno do provozu asi 50).

Vysílání barevné televize je sjednotěno jednak s olázkami koncepcími, jednak vázáno na

Jde samozřejmě o telekomunikace, o jejichž rozvoji během minulých deseti let a perspektivách do budoucna informoval nově 11. února ředitel Ústřední správy spojů inž. M. Laipert. Snad nejvýstižněji je význam spojů ilustrován faktem, že zatímco v jiných oborech je investiční činnost snižována, má se v roce 1964 proinvestovat do zařízení telekomunikací více než v uplynulých letech; přestože dosavadní rozvoj nebyl nikterak malý.

Telefon

Koncem roku 1963 jsme měli 1 300 000 telefonních stanic, takže připadlo 9,3 stanic na 100 obyvatel. To je asi tolik jako Itálie, Francie, NDR a o něco více než Japonsko. V roce 1945 připadalo na 100 obyvatel jen necelá jedna stanice. Za 10 let přibývalo asi 170 000 bytových stanic, takže jich dnes máme 250 000. Z toho jen v posledním roce bylo zřízeno na 90 000 telefonních stanic.

To však ještě daleko nestačí, neboť zbývá asi 75 000 žadostí, jež nelze uspokojit, z toho v samotné Praze 45 000. Souvisí to s omezenou kapacitou sítí a ústředňových zařízení, přestože bylo vybudováno 462 nových veřejných telefonních ústřední, 5000 km mezinárodních sdílcových kabelů a 7000 km kabelů v místní telefonní síti. Tímto nezmázm se částečně odpoždění zapojování na skupinová zařízení – dříve až 10 účastníků, nyní po 5 účastníků. Takto je zapojeno asi 100 000 stanic. Tuto síť doplňuje 3700 veřejných telefonních automatů. Letos se budou zřizovat v domech na sídlišťích telefonní automaty, jež zřizují telefon obyvatelům do té doby, než budou moci dostat vlastní telefon do bytu.

Zlepšení provozu ústřední má napomoci zkrácení pracovní doby manipulací na 42 hodin týdně. V roce 1964 se má zavést v provozu nových a největších provozem asi v 900 zaměstnanců. Zlepšení dálkových spojení přinese dobudovaný sousoj (koaxiální) kabel z Moskvy do Berlína, vedoucí přes Varšavu a Prahu, jehož jedna trubka umožní souasný přenos 1920 hovorů. Tento kabel má být uveden do provozu v r. 1965.

Letos má být zřízeno 91 200 telefonních stanic převážně bytových, čímž se jejich celkový počet přiblíží k 1 400 000 a hustota stanic na 9,88 stanic na 100 obyvatel. Bude pokračováno v automatizaci místního i dálkového provozu.

Dálpomy

Dálpomyňských stanic máme dnes 2000. Z toho jich bylo v loňském roce zřízeno 191. Provoz dálpomyňské sítě je plně automaticky ve umírotdním styku a je možno automaticky korespondovat s účastníky sítí Maďarska, NDR, Rakouska, Švýcarska, Belgie, Francie, Holandska, NSR a Anglie. Transzitiní dálpomyňský styk máme s 54 zeměmi světa. Pro dálpomyňský styk mezi neúčastníky se zřizují veřejné dálpomyňské stanice. Je jich již v provozu 23.

Plně automatizovaný provoz na naší dálnopomyňské síti činí z ní důležitý nástroj pro opera-

ční řízení výroby. Proto vláda uložila 30. ledna 1963, aby byla dálnopomyňská síť vybavena tak, aby jí bylo možno využít k přenosu hospodářských dat. To klade nároky na parametry přenosových cest, neboť pro tento účel smí dojít ke zkomolení pouze 1/1 000 000 přenesených znaků. Totoho stavu má být dosaženo do roku 1967.

Rozhlas po drátě

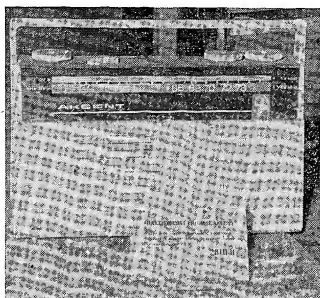
Počet připojených reproduktorů činí přes milión v 726 městech a větších obcích. Nebylo možno dosud uhovět asi 45 000 žadostí. Rozhlas po drátě bude dále rozšiřován, neboť umožňuje přenášet jak celostátní program, tak krajovou a místní zpravodajství, je hospodárný z energetického hlediska a síť je nesnadno zranitelná. Nesnadné jsou s nízkou kvalitou elektronek pro zesilovací úzly.

Údržba drátových pojitek

Nedostatečnou kapacitou sítí zhoršuje znač-ná poruchovost. Tento stav je způsoben především nedostatkem kvalifikovaných pracovníků, jejichž počet nerostl úměrně k růstu sítí a k ní připojovaných zařízení přes značný počet vysokolozovaných účtů. Vyskolení odcházelí do jiných odvětví, která mají zájem o telekomunikací odborníky a měla možnost nabídnout lepší platové podmínky. Z více než 18 000 dálnopomyňských pracovníků spojů je jen 51,5 % uvyčleno. Důležitá, přidělována spojům jako učitelské (přes 50 %) nelze pak vyslat na montážní práce v terénu. Požadavky na předepsané vysokokolácké uždělání splňuje jen 20 % pracovníků. Další příčinou výpadků jsou technologické závady a nedostatek náhradních součástí.

Značný počet poruch je zavřován také mimořádnými událostmi. Ve 4. kvartále 1963 způsobilo např. 13 000 hodin poruch prokopnutí dálkových kabelů při zemních pracích a 122 000 hodin vyvrazení sloupů při auto-nehodách.

Přijímač Akcent 2810 B bude mít rozsah VKV a SV, 10/12dlných obvodů, 9 tranzistorů a 5 diod, diodový výstup, akustický výkon 750 mW, napájení 9 V



výbudovali síť druhého programu, zejména hlavním problémem jsou studové objekty a zařízení. Pokud jde o studové objekty v Praze na Kavčích horách, byla jejich výstavba o důsledku zmeškané zkušební výstavby odložena z r. 1962 na r. 1965. (Společně také zařízení projektovaly, investorem je Čs. televize, jež se stará o programovou stránku televizního vysílání.)

Poruchovost a snížená kvalita provozu výsílacích zařízení a spojů má být zlepšována výstavbou dalších moderních technických zařízení, zlepšením materiálního vybavení, zvláště novou měřicí technikou a zvýšením úrovně organizátorů a řidičů práce. Souvisí kabel Moskva-Variava-Praha-Berlín bude dán koncem roku 1965 do provozu i pro přenos televizního signálu. Umožní i přenos barevné televize.

V I. kvartále 1964 měl být spuštěn nový silnější vykrývač vysílání na Petříně.

Při této příležitosti podal inž. Lašpért a jeho spolupracovníci i některá další vysvětlení k problémům, jež zajímají okruh našich čtenářů, jako např.:

— poplatek za autopřijímače: koncesní na bytový přijímač je kryt i přijímačem pleteným. Je-li přijímač pevně zamontován ve vozidle, musí mít jeho vlastník další koncesi. Ve sporých případech rozhodne Ústřední správa spojů.

— společné televizní antény: v nových domech i více než třemi byty má být zabudována společná televizní anténa, která má být obsazena již v projektu. Antény vyrábí Chlumec n. Cidlinou, předzesilovače Tesla Strážnice. KNV měly hlásit potřebu předzesilovače, ukázal se však malý zájem — pravděpodobně z neznalosti problematiky. Při zřizování společných antén je pochopitelný zájem pouze na zajištění příjmu programů Čs. televize, nikoliv

na zajištění příjmu pořadů vysílaných cizími televizními organizacemi. — Stavba společné TV antény ve starších domech se ponechává dohodě mezi obyvateli domu a jeho vlastníkem.

— rušení příjmu: pracovníci Ústřední správy spojů se jednoznačně vyjádřili, že nestát odmítat žádosti závodů vyrábějících elektrosoutěžové a povolení výjimek z předpisů o rušení. Výroba argumentují tím, že Lanškroun nevytváří dostatek odrulovacích prostředků.

— poštovní novinová služba: nemá dostatek místnosti pro skladování starších čísel časopisů a proto nelze vyhovět žádostem o dodatečné odeslání.

— vysílání stereo: viz zvláštní článek v AR 5/64.

PROLÍNACÍ A DOZVUKOVÉ ZAŘÍZENÍ K MAGNETOFONU

P. Andrie, AÚ ČSAV Praha, J. Krám, VÚEK Hradec Králové

Dozvukové zařízení

V tomto článku podáváme návod na výrobu přístroje, jenž je doplňkem k magnetofonům typu Sonet, který se však může uplatnit všude tam, kde potřebujeme prolínat více zvuků, popř. opatřit zvuk dozvukem.

Oba dosavadní typy magnetofonu Sonet mají pouze jeden vstup, takže v běžném provedení můžeme nahrávat pouze jeden signál. Moderní zvuková technika však pracuje s nahrávkami, kde je základní zvuk rozličně podbarvován (např. hlas je doplňován houbou, šumem přírody atd.). Aby si tyto efekty mohli dopřát i amatéři, který nemá k dispozici složitá zařízení jako rozhlas, navrhuje např. [4] na str. 170 zařízení, kde se vyvíjí elektronkám a z něhož v nejlépeším případě dostaneme nahrávky kvality standardních desek.

Nedostatkem uvedeného přístroje, stejně jako potřeba prolínání a dozvuku pro doplňkové efekty k přednáškám pražského Planetária, nás přivedly ke konstrukci mnohem složitějšího, ale nesrovnatelně výkonnějšího zařízení (co do možnosti použití i co do kvality nahrávek). Vycházeli jsme z těchto požadavků:

1. Je třeba mít při libovolném poměru dva až tři signály různých intenzit.

2. Získaný zvuk opatřit dozvukem s regulovatelnou hloukostí.

Principální schéma celého zařízení je na obr. 1. Ve směšovací zesilovači mícháme v požadovaném poměru dané signály, v dozvukovém zařízení můžeme získat umělý dozvuk a v katodovém sledovači upravíme signál na nízkou výstupní impedanci, což je důležité zvláště tehdy, když výstupní kabel je dlouhý. Ve všech schématech se vyskytují jednak stínění, jednak nestíněná vedení a za třetí úseky označené *. Posledně jmenované úseky je třeba udělat co nejkratší, maximálně několik centimetrů; nelze-li splnit, je nutno i zde použít stíněného vodiče.

Směšovací zesilovač

Schéma směšovacího zesilovače je na obr. 2 nebo na obr. 3. V obou případech levá krajní trioda zesílí mikrofonní signál ze vstupu I tak, aby byl srovnatelný se silnými signály, které zapojujeme na vstupy II a III.

Na obr. 2 jsou odpory R_3 , R_4 , R_5 nutné proto, aby se potenciometry A, B, C příliš neovlivňovaly. Prolínací signál potom zesílíme na pravé triodě a z její anody jej vedeme k dalšímu zpracování.

Daleko výhodnější je však prolínat zvuky elektronicky, jak je to řešeno na obr. 3. Tam, že přidáme další dvojvout triodu ECC83, dosáhneme toho, že vzájemně ovlivňování potenciometrů je v podstatě vyloučeno a že i kvalita nahrávek je daleko lepší.

Elektronku ECC83 můžeme žhavit buď 6,3 V (jeden případ napojíme na oba konce vlákna, druhý přívod na střed vlákna), nebo 12,6 V (žhavicí na-

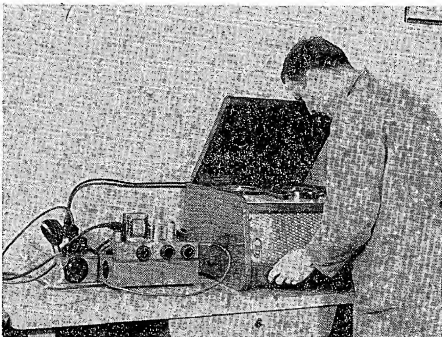
pětí napojíme na konce žhavicího vlákna). Obě varianty se liší pouze změnou hodnotou odporu R_3 .

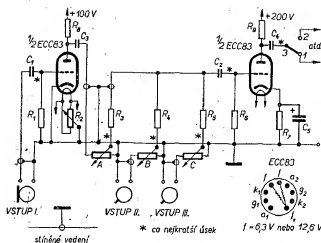
Ponecháváme jsme vycházeli také z finanční dostupnosti přístroje, volili jsme pro dozvuk mechanicko-elektronické řešení. Duší celého dozvukového zařízení je dozvuková skříňka, která je uvedena v publikaci [3] na str. 50. Využívá se zde skutečnosti, že zvuk se šíří hmotným prostředím nesrovnatelně pomaleji než elektrický proud vodičem. Na obr. 4 je vidět, že se signál ze svorky I rozděluje do dvou cest: jednak přes útlumový převod na levou triodu, jednak přes potenciometr D, odpor R_{12} a dozvukovou skříňku (kde se časově opozdí) na pravou triodu. Celá ECC83 je opět zapojena jako směšovací zesilovač.

Ponechává výroba dozvukové skřínky je na celé práci daleko neochoulostivější



Obr. 1. Blokové schéma přístroje





Obr. 2. Směšovač zesilovač.

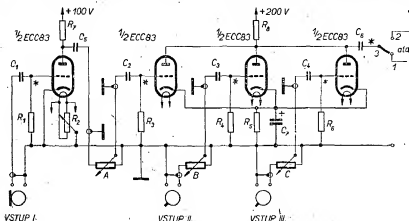
$A = B = C = 0,5 \text{ M}\Omega$ logaritmický,
 $R_1 = 10 \text{ M}\Omega/0,25 \text{ W}$,
 $R_2 = 150 \Omega/0,5 \text{ W}$ (pro žhnutí 6,3 V),
 $R_3 = 300 \Omega/1 \text{ W}$ (pro žhnutí 12,6 V),
 $R_4 = R_5 = 1 \text{ M}\Omega/0,25 \text{ W}$,
 $R_6 = 1 \text{ M}\Omega/0,25 \text{ W}$, $R_7 = 2 \text{ k}\Omega/0,25 \text{ W}$,
 $R_8 = 200 \text{ k}\Omega/0,25 \text{ W}$, $R_9 = 100 \text{ k}\Omega/0,25 \text{ W}$,
 $C_1 = C_2 = 0,1 \mu\text{F}/40 \text{ V}$,
 $C_3 = C_4 = 50 \text{ 000 pF}/250 \text{ V}$,
 $C_5 = 50 \mu\text{F}/10 \text{ V}$ (elektrolyt)

a navíc nepatří k běžným návykům slaboproudě, popíše si je podrobněji.

Na obr. 5 je nárys skřínky. Vnitřní plechová krabice je oddělena od vnějšího obalu zvukově izolační hmotou (např. koudelí). Ve spodní části plechové skřínky jsou upevněny dvě krystalové přenosky staršího typu, do nichž upneme místo jehel drátěné háčky, na které je upevněna ocelová pružina (např. z tenké pianové struny). Jedna přenoska pracuje jako piezoelektrický reproduktor, druhá jako piezoelektrický mikrofon, pružina jako „hmotné prostředí“, jímž se signál šíří pomaleji. Zmínou mechanického napětí pružiny, případně její dílky, lze měnit dobu dozvuku.

Katodový sledovač

Poněvadž bývá výhodnější brát výstup z katodového než z anodového obvodu (anodový obvod s vysokou impedancí je mnohem citlivější na rušivá pole), je skřínka připojena katodový sledovač, jehož schéma je na obr. 6.



Obr. 3. Zapojení s prolínáním na elektronkách

$A = B = C = 0,5 \text{ M}\Omega$ logaritmický,
 $R_1 = 10 \text{ M}\Omega/0,25 \text{ W}$,
 $R_2 = 150 \Omega/0,25 \text{ W}$ (pro žhnutí 6,3 V),
 $R_3 = 300 \Omega/1 \text{ W}$ (pro žhnutí 12,6 V),
 $R_4 = R_5 = 1 \text{ M}\Omega/0,25 \text{ W}$,
 $R_6 = 680 \Omega/0,25 \text{ W}$, $R_7 = 200 \text{ k}\Omega/0,25 \text{ W}$,
 $R_8 = 100 \text{ k}\Omega/0,25 \text{ W}$,
 $C_1 = C_2 = C_3 = C_4 = 0,1 \mu\text{F}/40 \text{ V}$,
 $C_5 = C_6 = 50 \text{ 000 pF}/250 \text{ V}$,
 $C_7 = 50 \mu\text{F}/10 \text{ V}$.

Pokud však bude přístroj v blízkosti magnetofonu, takže výstupní kabel bude dlouhý maximálně několik desítek centimetrů, můžeme sledovač zcela vynechat a výstup napojit na kontakt 3' z obr. 1.

Seřízení přístroje

Až budete s hrubou montáží hotovi, bude nutné přístroj seříditi. Nejdříve nastavíme polohu jezdec regulačního odporu R_2 tak, aby brčení pokud možno vymizelo. Dále bude třeba zvolit posuvem pryzového očka mechanické napětí pružiny a tím nastavit vhodnou dobu dozvuku. Současně s tím je ovšem nezbytné regulovat hodnotu R_{15} , aby původní zvuk byl co do hlasitosti srovnatelný s ozvěnou. Pro trvalý provoz je třeba R_{15} zvolit tak, aby při mírně ztlumeném potenciometru D byl základní zvuk a dozvuk ve vhodném poměru, takže bude možná regulace nahoru i dolů.

Hodnota R_{15} je pochopitelně závislá na mechanickém napětí pružiny, kvalitě použitých přenosů a vůbec na celém provedení dozvukové skřínky. Proto je možné, že bude třeba užít nižší nebo vyšší hodnoty tohoto odporu, než je uvedeno ve schématu.

Chceti bychom varovat před častým prováděním právě popsané operace. Domníváme se, že zcela postačí zvolit si vhodnou dobu dozvuku při montáži a mít radost, že s tak choulostivou součástí nemusíme nic dělat.

Návod k použití

Při prolínání je dvoupolový přepínač z obr. 1 v poloze 2-2', při dozvuku v poloze 1-1'.

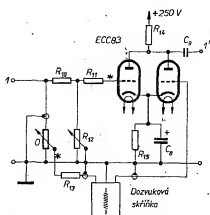
Provádíme-li s přístrojem prolínání, postupujeme takto:

- mixujeme dva srovnatelné signály (silné nebo slabé). Použijeme vstup II a III, hlasitost i poměr hlasitosti regulujeme potenciometry B a C. Při provedení z obr. 2 je kvalita prolínání dvou slabých signálů poněkud horší;
- prolínáme slabý a silný signál. Slabý signál (mikrofon) na vstup I, silný

na vstup II. Regulujeme potenciometry A a B;

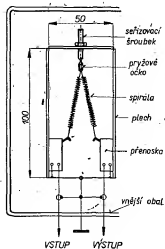
c) tři signály můžeme v uvedeném provedení prolínat jen při kombinaci slabý-silný-silný. V daném pořadí je také připojujeme na vstupy.

Provádíme-li s přístrojem dozvuk, postupujeme stejně jako při prolínání,

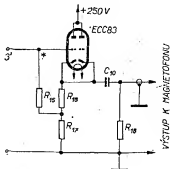


Obr. 4. Schéma dozvukového zařízení.

$D = 0,5 \text{ M}\Omega$ logaritmický,
 $R_{10} = R_{11} = 100 \text{ k}\Omega/0,25 \text{ W}$,
 $R_{12} = 1 \text{ k}\Omega/0,25 \text{ W}$, $R_{13} = 10 \text{ k}\Omega/0,25 \text{ W}$,
 $R_{14} = 200 \text{ k}\Omega/0,25 \text{ W}$, $R_{15} = 2 \text{ k}\Omega/0,25 \text{ W}$,
 $C_8 = 50 \mu\text{F}/10 \text{ V}$ (elektrolyt),
 $C_9 = 0,1 \mu\text{F}/250 \text{ V}$



Obr. 5. Dozvuková skřínka



Obr. 6. Katodový sledovač

$R_{15} = 800 \text{ k}\Omega/0,25 \text{ W}$,
 $R_{16} = 6800 \Omega/0,25 \text{ W}$,
 $R_{17} = 10 \text{ k}\Omega/0,25 \text{ W}$,
 $R_{18} = 27 \text{ k}\Omega/0,25 \text{ W}$,
 $R_{19} = 100 \text{ k}\Omega/0,25 \text{ W}$



Zákonné měrové jednotky

Podle zákona č. 35/62 Sb. o měrové službě platí u nás za zákonné míry měrové jednotky podle normy ČSN 01 1300, schválené č. 1. 1963 a plané od 1. 7. 1963.

Základními měrovými jednotkami jsou metr, kilogram, sekunda, ampér, teplotní stupeň a kandela. Jsou to základní jednotky Mezinárodní měrové soustavy (Système International d'Unités) SI. Soustava SI byla doporučena v elektrotechnice jako přednostní již v roce 1957 pod označením MKSA. Je tedy třeba upustit od užívání jednotek soustavy CGS.

Z normy vyjímáme některé zajímavosti:

Metr je určen násobkem vlnové délky záření kryptonu.

Kilogram, jednotka hmotnosti, je určen známým prototypem u Mezinárodního úřadu pro míry a váhy v Ševres.

Litr již není určen objemem vody; je rovný přesně 1 dm³.

Ampér je určen silou, již vyvolá mezi dvěma rovnoběžnými vodiči.

Hlavní jednotkou kmitočtu je hertz (Hz); tedy nikoliv c/s a jiné podobné!

Hlavní jednotkou síly je newton (N). Vedlejší jednotkou síly je kilopond (kp). 1 kp = 9,80665 N.

Kilopond na čtvereční centimetr se nazývá též atmosféra (at); užívání výrazu „technická atmosféra“ se nedoporučuje.

Torr je tlak 133,322 N/m² a rovná se hydrostatickému tlaku 1 mm rtuťového sloupce při 0 °C a normálním tlakovém zrychlení. Označení „mm Hg“ se neuzivá.

Hlavní jednotkou energie (práce) je joule (J). Vedlejšími jednotkami práce jsou

kilopondmetr (kpm) = 9,80665 J

watthodina (Wh) = 3600 J

kilokalorie (kcal) = 4186,8 J

elektronvolt (eV) = 1,60206 · 10⁻¹⁹ J

Hlavní jednotkou tepla je joule.

Kůň je výkon 735,5 W.

Hlavní jednotkou magnetického toku je weber (Wb). Je to tok, který indukuje v závitu jej obepínajícím elektromagnetické napětí 1 V, zmenšující se tento tok rovnoměrně tak, že za 1 sekundu zanikne. Dosavadní jednotka maxwell (M). 1 M = 10⁻⁸ Wb.

Hlavní jednotkou magnetické indukce (hustoty mag. toku) je tesla (T). 1 T je mag. indukce, při níž je ploše

1 m², umístěné kolmo ke směru magn. indukce, magn. tok 1 Wb. Dosud užívaná jednotka gauss (G), 1 G = 10⁻⁴ T.

Hlavní jednotkou magnetomotorického napětí je ampér (A); užívá se též názvu ampérzávit (Az). Je to magnetomotorické napětí buzené proudem 1 A, protékajícím obvodem s 1 závitem.

Hlavní jednotkou intenzity magn. pole je ampér na metr (A/m); užívá se též názvu ampérzávit na metr (Az/m). Je to intenzita magn. pole uvnitř velcí dlouhého solenoidu, u něhož součin proudu a délkové hustoty závitů je 1 ampér na metr. Dosud užívaná jednotka oersted

(Oe), 1 Oe = $\frac{1}{4\pi} \cdot 10^3$ Az/m.

Názyv jednotek začínají malými písmeny; tesla se skládá podle vzoru předseda. Značky jednotek se připojují k číselným údajům s malou mezerou.

Násobky a díly se tvoří podle třetí mocniny deseti:

terra	T	10 ¹²
giga	G	10 ⁹
mega	M	10 ⁶
kilo	k	10 ³
mili	m	10 ⁻³
mikro	μ	10 ⁻⁶
nano	n	10 ⁻⁹
piko	p	10 ⁻¹²
femto	f	10 ⁻¹⁵
atto	a	10 ⁻¹⁸

pro zvláštní případy:

hekto	h	10 ²
deka	da	10 ¹ (dříve dk-dkg nebo D-dekagramen. Dekagram se nahrazuje 10 g)
deci	d	10 ⁻¹
centi	c	10 ⁻²

U délkové jednotky „mikrometr“ se dovoluje i název „mikon“, nikoliv však značka „μ“. Místo staršího „milimikron“ platí „nanometr“ (nm). Vedle názvu megagram se užívá názvu tuna (t).

Vedle názvu pro fyzikální veličinu „hmota“ se doporučuje užívat názvu „hmotnost“. Pripomíná, že jde o určitou vlastnost tělesa, projevující se setrvačností a tíhovou silou v tíhovém poli.

Bude se tedy měřit na kp tam, kde jde o silové působení, tíhu, tíhovou sílu. Kde jde o jednotku množství hmoty, hmotnost, o množství látky, ponechá se označení kg.

V odborné řeči se užívá názvu „sekunda“ pro čas, „vteřina“ pro úhly.

Pražský klub elektroakustiky 38. základní organizace Svazarmu v Praze 1 má už bezmála 300 členů a po dlouhém bloudění získal konečně krásné prostředí pro pravidelné schůzky. Členové 38. ZO vybudovali ve spolupráci s Filozofickou fakultou univerzity Karlovy postechovou a přednáškovou sál v budově fakulty na náměstí Královské armády v Praze 1, 1. patro, sál č. 135. Interiér předstěn v sálu a moderní barev s moderním estetickým projevem tejl nejen architekto-typtník, ale také známý odborník v oboru akustiky. K tomu přidali členové 38. ZO 930 brigádnických hodin a škola dala všechnu možnou podporu. Tak letos v březnu vznikla síň, kde akustické obklady udržují optimální dozvuk v celém slyšitelném pásmu a kam se vejde pohodlně 60, méně pohodlně až 120 posluchačů. Vpředu za průsvitnou oponou jsou dvě reproduktorové soustavy po 750 litrech obsahu, osazené nejlepšími reproduktory čs. výroby. Vzadu zatím na improvizovaném stolek vidíte gramofon, poháněný na obvod talíře osvědčenou gumíčkou. Hraje se tu na tranzistorový stereofonní zesilovač o výkonu 2 × 15 W.

Škole slouží též jako učebna převaděcí pro hudební obory, klubu elektroakustiky jako výborná místnost pro technické přednášky, které se pravidelně střídají s koncerty vynikajících stereofonních nahrávek, technických konzultací a měřicími dny. Plánovaný program začíná každou středu písní v 17.00.

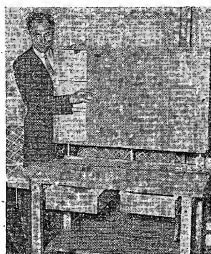
Další vývoj radiolokační techniky

Radiolokatory jsou dnes jedním z hlavních prostředků pro zabezpečení leteckého provozu a navádění letadel při přistávání na letišti. Další výzkum a vývoj je zaměřen na zvýšení citlivosti přijímačů, zlepšení jakosti přijímaných signálů, podrobnější prostorové vyhodnocení radiolokační informace s přesným určením výšky a vzdálenosti letadla, jenž se sleduje.

Byly již ověřeny první prakticky použitelné systémy číselného zpracování radiolokační informace v komplexně-vyčištěném automatizovaném zařízení se samočinným elektronickým počítacem.

Há

ETZ - B 13/63



Društvo Jihokov Č. Budějovice (Plachého 21) vyrábí pracovní stoly, vhodné pro ne příliš hrubé práce. - tedy tak asi pro radioamatérské účely. Jsou skládací, stolek jde rychle složit a rozložit. Skřín na nářadí přitom může zůstat zavěšena na stěně. Stolek je dřevěný, opatřen kovovým svěřákem. V zásuvkách jsou přihrádky pro nářadí a drobný materiál. Maloobchodní cena je Kčs 450,-.





VFO S DIFERENCIÁLNÍM KLÍČOVÁNÍM

Josef Kordač, OK1AEO

Zapochloucháme-li se na pásmu, můžeme si udelat úsudek nejen o provozních schopnostech jednotlivých operátorů, ale podle kvality vysílaného signálu též o technickém vybavení stanice. Můžeme sice s povděkem konstatovat, že pokud jde o naše OK stanice, nejsou na tom právě nejhůře, v posledních letech se technické vybavení velmi zlepšilo; ale i tak zde vždy není vše v pořádku. Jde hlavně o kolektivky. I mnozí jednotlivci by se měli zamyslet nad svým dosavadním zařízením a zlepšit jeho technickou kvalitu. V dnešní době není problémem, aby každý vysílal měl tón T9. Pokud má někdo tón horší, je to pro něj ostuda a nedělá čest naší značce OK.

Co nás nejvíce trápí při CW provozu, to je problém klišů, jakosti tónu a úroveň harmonických kmitočtů. V tomto článku si povíme o prvních dvou problémech, to znamená jak postupovat při návrhu vysílače s dobrým, jakostním tónem a jak zabezpečit, aby vysílač nevzrušoval klíčovací nárazy, jež se v přijímači projeví zamítáním jeho laděných obvodů o vysokém Q – tedy klišy.

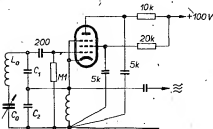
Základem úspěšné práce je stabilní oscilátor. Předem chci upozornit, že „léčení“ klišů a tvarování telegrafního signálu nelze provádět v vysílači veledjednoduchých, jako je např. sólo ECO, sólo ECO push-push, kterých se i v dnešní době stále ještě užívá, ačkoliv jsou konceptně již velmi zastaralé. Amatérů, kteří s těmito vysílači pracují, je zvolili pro jednoduchost, ale zapomněli, že na pásmu nejsou sami. Měli by si všichni uvědomit, že na pásmo je možno „vyjet“ jen s dokonale seřízeným vysílačem, který neruší, podobně jako na silnici můžeme vyjet jen s dokonale seřízeným autem, abychom nerušili provoz ostatních.

Z těchto úvah vyplývá, že vysílač musí být víceustupový.

Oscilátor

Při návrhu oscilátoru vysílače se vždy snažíme vyhnout přepínacím a pohyblivým dotekům, které časem starou a způsobují nepravdivé změny kmitočtu. Stříbrné doteky črnají, jakmile nevyloučíme styk s chemicky aktivními látkami v ovzduší. A to zpravidla nejde.

Snad nejvíce je mezi našimi amatéry používán oscilátor Clappův a Vackářův. Clappův oscilátor je čistší, neboť je jednodušší (obr. 1). Má velmi dobré vlastnosti, pokud jde o stálost kmitočtu.



Obr. 1. Clappův oscilátor

Elektronika

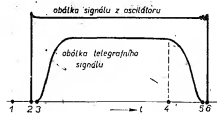
Elektronika pro oscilátor musí mít vysokou smířnost. Smířnost však je ovlivněna i použitým anodovým napětím; s menším napětím klesá. V praxi se snažíme zvolit si takovou elektronku, která má robustnější vnitřní systém, aby při zahřívání docházelo jen k nejmenším změnám statických hodnot (kapacity a indukčnosti elektrod). Vhodné elektronky jsou např. 6L43, 6L41, v druhém pořadí pak 6Z4, 6F36, 6F80, 6CF82 a některé další. Elektronku umístíme ve vysílači tak, aby svým salavým teplem nezažívala součásti oscilátoru. Anodové napětí volíme nižší, asi 100–150 V, které můžeme snadno stabilizovat. Sníží se tím příkon oscilátoru a elektronka se bude méně zahřívát.

Odpor v mřížkovém svodu volíme na větší zátěžitelnost, aby protékající mřížkový proud jež nezahřívá a neovlivňoval tak stabilitu kmitočtu.

Střídavé napětí odebíráme zásadně z katody.

Cívka

Podmínkou je co největší činitel jakosti cívky L_0 . Nastavení správné indukčnosti provedeme připájením odbočky u mřížkového konce cívky. Zásadně nesmíme zkratovat závitů a nepoužíváme feritových nebo železových jader, aby nekleslo Q . Pro kmitočty do 2 MHz stačí cívku vinout smaltovaným měděným drátem 0,6 až 1,0 mm, závit vedle závitů. Pokud je to možné, použijeme stíněný kryt. Průměr krytu má být větší než dvojnásobek průměru cívky. Kryt pokud možno stříbříme a uzem-



Obr. 2. Časový průběh tvořený správně telegrafní známkou:

- 1' zapnutí klíže
- 2 rozběh oscilátoru
- 3 rozběh klíčovaného stupně
- 4 rozepnutí klíže
- 5 ukončení znaky z klíčovaného stupně
- 6 skončení kmitů oscilátoru

Vybrali jsme na obálku



níme do společného bodu s ladicím kondenzátorem.

Ladicí kondenzátor

Na jeho konstrukčním provedení velmi záleží. Vybíráme robustní provedení a s velkou vzduchovou mezerou mezi plechy, pokud možno s keramickou izolací statoru a rotoru. Nevhodné jsou kondenzátory s hliníkovými nýtovanými plechy, které se snadno uvolňují. Pokud provádíme mechanickou úpravu běžných otočných kondenzátorů, nikdy nerozebíráme stator. Vyjímáme pouze rotor a opatrně lupenkovou pilkou odřízneme potřebný počet desek. Nezapomínáme po sestavení je dobře vyčistit a vysušit. Velká mezera mezi plechy nám zaručuje větší stabilitu kmitočtu. Kondenzátor upevňujeme na přední desku vysílače a na ovládací knoflíky neměl vliv na jeho pohyb a tím i na změnu kmitočtu. Vzor pro výpočet $C_0 = \frac{2530}{f^2 \cdot L_0}$ [pF; MHz, μ H].

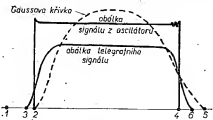
Ladicí kapacitu C_0 volíme co nejmenší, abychom obsáhli právě jen požadované pásmo kmitočtů s malou rezervou. Dbáme přitom, aby poměr minimálního a maximálního kmitočtu nebyl o mnoho větší než 1:1,2, protože amplituda tohoto oscilátoru klesá směrem k vyšším kmitočtům.

Rozestírání kondenzátorů

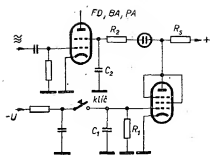
Přídavné kondenzátory, které zapojujeme paralelně k ladicímu C_0 pro zvětšení kapacity, musí být velmi kvalitní. Volíme nejraději vzduchové, mechanicky robustní, nebo keramické, které však musíme teplotně vykompenzovat. Návod, jak kompenzaci provést, nelze dát – jen radu: zkoušíme střídatě zapojovat paralelně k obvodu několik keramických kondenzátorů s různým teplotním součinitelem (jsou rozlišovány barvou) a snažíme se, aby se kmitočet při zahřívání a ochlazení neměnil. Všechny součástky oscilátoru mění pod vlivem tepla své rozměry, což u indukčnosti a kapacity způsobuje zmenšení nebo zvětšení jmenovitých hodnot a tím posun kmitočtu. Proto rezonanční obvod oscilátoru umísťujeme vždy do nejchladnějších míst šasi.

Kondenzátory dělíče

V kapacitní děliči použijeme kondenzátory s nízkým teplotním součinitelem, nebo každý z nich opět teplotně



Obr. 3. Nesprávné nastavení diferenciálního klíčování – oscilátor zapíná o časový úsek později a dříve končí – způsobí strmé znáčky a přední i zadní klišy. Gaussova křivka udává ideální nerušíci tvar znáčky



Obr. 4. Klíčování závěrnou elektronkou v g_2 . Kondenzátory C_2 a C_1 pomáhají formovat čelo a konec signálu. Závěrnou elektronkou můžeme klíčovati i větší příkony přímo v PA

vykompenzujeme. Zde jsou však ještě již na kompenzaci kladený menší nároky.

Velikost kapacit v děliči nastavíme nejlépe tak, že při daném anodovém napětí na oscilátoru jejich hodnotu zvyšujeme tak dlouho, až oscilátor přestane kmitat. Potom jejich hodnotu vrátíme asi o 20 % zpět. Pamätujeme si zásadu, že čím máme strmější elektronku a nižší kmitočet oscilátoru, budou kondenzátory v děliči větší a naopak. Vzorec pro jejich výpočet uváděný v prameny [6] nám to potvrzuje:

$$C_1 = C_2 = \frac{2000}{f} \sqrt{\frac{SQ}{JL_0}}$$

[pF; MHz, mA/V, MHz, μ H].

Uzemňování

Kondenzátory, blokuji anodu a druhou mřížku, musí mít co nejkratší přívody a být uzemněny v jednom bodě. Nestací se spořádat na zeměni do různých bodů kostry! Každé prodloužení dráhy vnáší fázové posuvy a parazitární modulasi bruchými napětími. Proto kapacitně uzemňujeme do jednoho bodu i tzv. stedení konce rezonančních obvodů, které sice nenesou V napětí, jímž však protéká V proud.

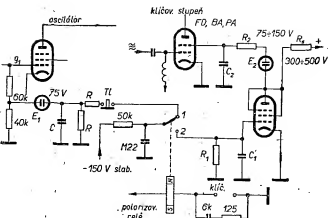
Všechny tyto hlavní konstrukční zásady platí též pro Vackářův oscilátor, který má výhodu větší stability a rovnoměrnějšího výstupního napětí.

Dodržme-li všechny tyto zásady, obdržíme z oscilátoru pěkný, čistý a stabilní tón. Pokud nebudeme používat ve vysílaci diferenciální klíčování, oscilátor neklíčovme, neboť zde je největší zdroj klišů. Každá změna stavu - nasazení a vysazení kmitů - způsobuje vznik silných klišů, a klíčovme oscilátor ideálně. Různé doporučené klíčování v g_1 předpětím a použití klíčovacích filtrů jen zmenší vznikající jiskření na kontaktech klišů a způsobí někdy též zhoršení kvality tónu, ale nemůže zabránit vzniku klišů, které jsou buzeny nevhodným tvarem telegrafní značky. Za oscilátorem je nutno mít vždy

Oddělovací zesilovač

jehož funkce je každému známa a není třeba ji vysvětlovat. Jen je třeba připomenout, že oddělovací stupeň musí pracovat skutečně ve třídě A, to znamená, že nesmí téci mřížkový proud. Proto při nastavování oddělovacího stupně a jeho vazby na oscilátor použijeme pro kontrolu miliampérmetr, kterým měříme mřížkový proud a nespočítáme se na udané zapojení a hodnoty v návodu.

Obr. 5. Diferenciální klíčování vhodné pro vysílání malých i velkých výkonů. Závěrnou elektronkou je možno klíčovati PA stupeň i u vysílání pro operátorskou třídu B. Možnost dokonalého tvarování telegrafní značky



obvodu“ zkoušet v praxi. Dnes, 8 let později, by však kvalitní klíčování nemělo chybět u žádného vysílače, pracujícího CW. V poslední době se sice říká, že SSB provoz vytlačí telegrafii, ale hádám, že určitě to bude pár let trvat a že budeme jistě hodně dlouho používat skvělého vynálezu – telegrafie.

Dobrý klíčovací způsob má mít možnost:

a) klíčovat oscilátor ve vhodném místě obvodu (buď katoda nebo g_1),

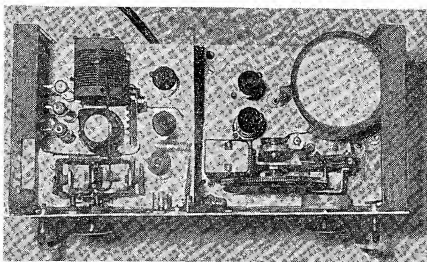
b) při otvírání dalších stupňů za oscilátorem musí být možnost tvarování signálu, to znamená z obdelníkové značky se strmými boky získat značku se šikmými boky a zakulacenými rohy.

Klíčování oscilátoru nebude problémem a nebudeme používat žádná protiklíková opatření, neboť oscilátor se musí co nejrychleji ustálit na kmitočtu a amplitudě napětí. Klísky odstraníme v dalších stupních vysílače.

Nyní se podívejme, v kterém stupni je nejlépe tvarovat signál. Budeme-li tvarovat blízko za oscilátorem a tím i zároveň daleko před PA stupněm, může se stát, že vhodné vytvářené signál pro projití dalšími stupni – zesilovací tříd C a jejich laděnými obvody – se opět změní na signál zpět se strmými boky a výsledek bude špatný nebo vůbec žádný. Jedině v případě použití zesilovačů lineárních, pracujících ve třídě A, AB (používaných pro SSB), nám signál projde až do antény takový, jaký jsme vytvořili. Proto při používání zesilovačů ve třídě C volíme klíčovací stupeň co nejblíže k PA stupni nebo klíčujeme přímo PA.

Záleží na velikosti a příkonu vysílače. Do příkonu 100 W to jde velmi snadno při použití běžných elektronek. Při větších příkonech klíčujeme buďci stupeň před PA. Velmi vhodné by pak bylo použít v koncovém stupni lineárního zesilovače, např. s uzemněnými mřížkami, který byl před lety znovu objeven pro provoz SSB. Tyto zesilovače jsou velmi vhodné též pro CW i AM provoz. Podrobněji byly popsány v číslech [5] a [7].

Tvarování signálu zároveň příznivě ovlivňuje jeho zvukové zabarvení. Cím jsou totiž boky značky méně strmé – značka je kulatější – tím více signál zní jako z krystalu. Úplně kulaté značky, podobné Gaussovo křivce (obr. 3), by už mnoho „zvonily“ a těžko by byly čitelné, hlavně v rušení. Musíme proto zvolit kompromis. Jemně zvonivé značky se mnoha operátorům líbí a dělají



dobrou vizitku zařízení. Diferenciální způsob musí mít tedy možnost dokonalého tvarování boků až do úplného zakulacení značky.

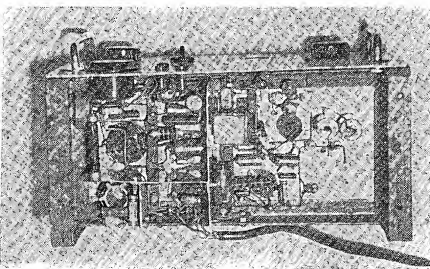
Nyní si povíme, jaké elektrody v elektronce je nejlépe klíčovat a kde dosáhneme dobré možnosti pro tvarování signálu. Můžeme klíčovat první, druhou, třetí (je-li vyvedena) mřížku a katodu. V g_1 máme sice možnost bezvýkonového ovládání, jenže přivádění v ní napětí na tuto elektrodu nám komplikuje ovládání. Často je použito pevně předpětí (hlavně u PA) a potřebovali bychom velké napětí na otvírání stupně a takéž by vyvstal problém jak připojit tvarovací RC členy. Dobrého výsledku bychom dosáhli při klíčování katody pomocí klíčovací elektronky, ale zde zase není žádná vhodná k dispozici. Zbývá tedy klíčovat ve druhé mřížce. Můžeme zde velmi pěkně tvarovat signál přiváděním kladného napětí, vhodné upraveného RC členy. Jako nejlepší způsob se jeví známé zapojení závěrné elektronky, kterou můžeme též klíčovat (obr. 4). Člen R_1C_1 ovlivňuje sestupnou, člen R_2C_2 náběhovou hranu. Ovládání je bezvýkonové, závěrnou elektronku zavíráme předpětím. Výhodou je, že pro výběr závěrných elektroněk máme mnoho dostupných druhů. Tímto způsobem se dá téměř ideálně nastavit tvar signálu takový, jaký si přejeme a tím tedy i zabarvení tónu.

Zbývá vyřešit doplněk pro klíčování oscilátoru. Předpětím zavíráme závěrnou elektronku (vlastně klíčovaci) a tímto předpětím budeme blokovat v první

mřížce oscilátor. Nebude tedy potřeba žádných dalších klíčovacích elektroněk. Vhodným RC členem zde opět vytvoříme vhodnou časovou diferenci pro chod oscilátoru. Celkové schéma klíčovacího obvodu je na obr. 5. Je zde dokonalá možnost nastavení doby chodu oscilátoru a tuto dobu můžeme nastavit libovolně dlouhou. Na první pohled je zde složitější zapojení klíče, neboť potřebujeme přepínací kontakty. Vše se dá snadno vyřešit použitím polarizovaného relé s přepínacími kontakty a klíčem ovládat vinutí relé. Rozpojovací tlačítko slouží pro tiché ladění.

V klíčovém stavu je kontakt přepnut do polohy 1. Takto se předpětí dostává přes odpor R_1 doutnavku E_1 a odpor v děliči mřížkového svodu oscilátoru na jeho první mřížku. Oscilátor je tedy uzavřen. Klíčovací elektronka je otevřena a protéká jí maximální proud, spád napětí na odporu R_1 je velký, doutnavka E_2 nehoří a tudíž druhá mřížka klíčovacího stupně – nemá žádné napětí. Klíčovavý stupeň nezesíluje. Při stisknutí klíče – po přelození kontaktu relé do polohy 2 nejprve obvod na g_1 oscilátoru přestane dostávat předpětí. Zbývající záporné napětí na kondenzátoru C se rychle vybije přes svodový odpor na hodnotu, při které doutnavka E_1 zhasne. Oscilátor začne oscilovat.

Nutno připomenout, že napětí na doutnavce E_1 musí být jen o málo větší než stačí pro její zapálení. Jen tak dosáhneme malou diferenci od sepnutí klíče do stavu, kdy se zaklíčuje oscilátor. Kontakt relé dobu potřebnou k přelození příznivě pomáhá diferencovat uzavření klíčovací elektronky. Tato doba je velmi malá a sama nestačí. Předpětí nyní uzavře klíčovaci elektronku, nepotéče jí žádný proud, spád napětí na odporu R_2 se zvětší, doutnavka E_2 zapadla přes R_2 , E_2 , R_2 se dostane na g_1 kladné napětí. Celý signál ovlivňuje nabíjení kondenzátoru C_2 . Klíčovavý stupeň začne zesilovat a telegrafní signál je vytvořen. Při puštění klíče se přelozí kontakt zpět do polohy 1 a pochod probíhá opačně. Klíčovací elektronka nejprve ztratí předpětí, zbytek se vybije přes RC člen v její mřížce a opět ji potече maximální proud. Úbytek na odporu R_1 se zvětší, doutnavka zhasne a přestane dodávat kladné napětí na g_1 . Kondenzátor C_1 a potom C_2 ovlivňuje zadní sestupnou hranu signálu. Kontakt relé po přelození opět přivede na RC člen v obvodu oscila-



toru předpětí. Kondenzátor se bude pomalu nabíjet a až napětí dosáhne té výše, při které E_1 zapadne, přestane oscilátor pracovat. Předpětí se ustálí na hodnotě jen o málo vyšší. Doba nabíjení kondenzátoru na zápalné napětí E_1 musí být větší než doba, za kterou se uzavře zesilovací stupeň. Tím zabezpečíme dokonalé diferenciální klíčování.

Konstrukce VFO s diferenciálním klíčováním

Na základě těchto úvah jsme v kolektivní stanici OK1KHG postavili budici s diferenciálním klíčováním, kde je použit tento způsob. Jeho celkové schéma je na obr. 6. Budicí je určen buď pro buzení koncového stupně vysíláče (do 150 W), nebo můžeme signál vést na násobiče, pro případce zesilovací stupeň pro PA většího výkonu.

Budicí je čtyřstupňový a obsahuje stabilní Clappův oscilátor, oddělovací stupeň, násobič a zesilovací stupeň, který též může pracovat jako násobič. Oscilátor je konstruován tak, aby byl výsoce stabilní. Použitá elektronka 6L43 na oscilaci obvod. Cívka je navinuta na keramické tělísku a ukryta do kovového krytu, který byl jednoduché zhotoven z hliníkového hrníčku.

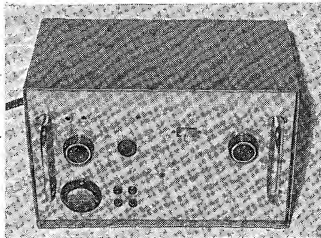
Jako ladící kondenzátor je použit stabilní vzduchový trimr o malé kapacitě. Paralelní kondenzátory jsou použity hrnkové vzduchové trimry Tesla. Sníží se tím nebezpečí užití kmitočtu v závislosti na teplotě vlivem teplotního koeficientu, kdybychom použili jiný druh. Kondenzátory v dělici jsou keramické, teplotně vykompenzované, použité z inkurantu, $1220 \text{ pF} \pm 2\%$ – typové označení RK0 1072. Možná, že se najdou i v nás.

Oscilátor pracuje v rozsahu 1,75 až 1,9 MHz. Anoda a druhá mřížka je vysokofrekvenčně uzemněna přes kondenzátor 6800 pF. Vfnapětí odebráme z katody. Vedeme je přes vazební kondenzátor na mřížku oddělovacího stupně, který musí pracovat ve třídě A nebo AB. Vazební kondenzátor vyšel velmi malý – asi 2 pF. Elektronka EF80 vyhovuje požadavkům a je běžně dostupná. Bylo by zde možno použít také katodový sledovač, který má výborné vlastnosti.

Z anody EF80 odeberáme na tlumivce vfnapětí a přes kondenzátor asi 16 pF je vedeme na mřížku násobiče, osazeného též EF80, v její anodě je použit jednoduchý pevně laděný obvod na druhou harmonickou, tj. 3,5–3,7 MHz. Kdo by potřeboval rozsah budice na 80 m šířší, nechť použije jednoduchého pásmového filtru. V našem případě vfnapětí již ze 3,7 MHz klesá a nemybudi následující stupeň. Budicí však používáme na 80 m jen pro CW a tak šířka 200 kHz stačí. Na ostatních vyšších pásech po znášení bude rozsah stačit přes celé pásmo, šířka bude 2x, 4x i vícekrát větší.

Za násobičem následuje zesilovací stupeň, osazený elektronkou 6L41, pracující v případě provozu na 40 m a výše jako násobič. Tento stupeň jako poslední před výstupem signálu je klíčovací. Kdo však bude stavět celý vysíláč do jedné skřínky, a raději posune klíčovací stupeň k PA podle již dříve popsaných úvah. Oproti ostatním stupňům má gi pevné předpětí, které se odebrá z po-

Popisovaný VFO. Na fotografické na předchozí straně je umístění součástí, zvláště stínícího krytu s cívkou oscilátoru



tenciometru 50 kΩ. Z anody je vfnapětí vedeno přes kondenzátor 680 pF na ladící obvod, který se ladi buď na 3,5 MHz nebo při rozpojení paralelní kapacity na 7 MHz. Výsledné napětí na kmitočtu 3,5 nebo 7 MHz je vyvedeno nízkoimpedančně, takže do dalších stupňů vysíláče je vedeme buď linkovou vazbou nebo sousoým (koaxiálním) kabelem. Budicí může přímo vybudit kovový stupeň až do 150 W. Pokud bychom zařadili místo dalších stupňů anodní člen, můžeme pracovat pouze s budicí na 3,5 MHz jako QRF.

Oscilátor a oddělovací napájecí stabilizovaný napětím 140 V, násobič 280 V a zesilovač 400 V přes sériový odpor asi 2 kΩ, kterým je anodové napětí zmenšeno na 300 V. Větší napájecí napětí bylo nutné, neboť zároveň je napájena druhá mřížka přes anodový odpor klíčovací elektronky a doutnavky 150 V, na kterém se nám dosti napětí ztratí – celkem asi 200 V.

Budicí je klíčovací podle již popsaného způsobu a to v gi oscilátoru a gi zesilovacího stupně (násobiče). Jako klíčovací je možno použít jakékoliv elektronky s větší anodovou ztrátou, zapojené jako trioda. Použil jsem EL84, která plně vyhovuje a vyhověla by i pro PA stupeň do příkonu 50 W. Záleží na výběru proudu druhé mřížky klíčované elektronky. Klíčovací doutnavky je možno použít libovolné o napětí 75 V a 150 V a proudem několika mA. Zde jsou použity STV 75/6 a STV 150/20 z výprodeje. Vyhoví však i jiné nebo nové Tesla 14TA31 a 11TA31. Záporné předpětí musí být stabilizováno, změny předpětí (např. klesnutí o 10 V) způsobí stále zaklívání oscilátoru a poruší správné nastavení časových diferenci. Máte-li ve zdroji již předpětí stabilizované o napětí 150 V, odpadne z budice stabilizátor a předřadný odpor R (jeho hodnotu nutno určit podle použitého typu stabilizátoru). Aby bylo možno budicí klíčovat jakýmkoliv typem klíče, je klíčem ovládáno vinutí polarizovaného relé – TRS, jehož přepínací kontakt je využit v diferenciálním klíčovacím obvodu. Napětí pro ovládání relé je vzato z odporového dělice v předpětí a je asi 15 V. Zhláscí obvod u zdlřek pro klíč potlačí i neopatrné jiskření, aby nerušilo v přijímači a neopalovalo kontakty klíče. Kdo u svého vysíláče používá pouze elektronkové klíče a má v něm polarizované relé s přepínacími kontakty, může je využít přímo a elbug propojí s budicími třípřímennou štúrou. Odpadne tím relé a několik součástek. Propojovací štúry je nutno stínit, aby nepůsobila jako anténa pro vysílání malých jisk-

rek, vznikajících na kontaktech; tyto jsou potom slyšet v těsném okolí jako rušení.

Rozpjoovací tlačítko je pro tiché ladění. U tohoto budice jsem místo tlačítka vyvedl na panel dvě zdřky a používá se nožní rozpnací kontakt (předelány a upravený starý ruční telegrafní klíč) propojený kabelem (opět stínit nebo vysokofrekvenčně blokovat). Je to velká výhoda při obsluze. Doporučuji ji každému vyzkoušet. Při ladění vysíláče na protistanici obsluhuje jedna ruka ladění oscilátoru a druhá je volná pro obsluhu klíče nebo pro zápis apod.

Při pohledu na panel budice je zleva nahoře ladící obvod zesilovacího stupně, vedle pravou vypínač – přepínáč pro 3,5 nebo 7 MHz, nad knoflíkem ladění zdřky pro výstup na linkovou vazbu. Vlevo dle miliampermetru pro kontrolu činnosti a naladění zesilovače do rezonance při změně pásma. Vedle měřidla jsou zdřky pro klíč a pro dálkové ovládání tichého ladění. Vpravo je knoflík pro ladění oscilátoru. Převod na ladící kondenzátor je ozubenými koly s vymezenou vlní a na ose ladění je setrvačnick z přijímače Rondo pro snazší ladění. Za malým okénkem se skrývá osvětlená stupnice s přehledným cejchováním po 5 kHz. Převod a stupnice jsou vyrobeny amatérsky z inkurantních ozubených koleček.

Při rozmnstování součástí na lasi dbáme, aby jednotlivé stupně navazovaly za sebou a spole bylo co nejkrásí. Oscilátor umístíme do boxu a jeho součástí tak, aby nebyly ohybný od elektronky. Každý konstruktor si jistě rozmnstí vřeti podle svého. Nezapomeňme dodržovat správné uzemňovací body.

Sefizování

Při seřizování diferenciálního klíčování postupujeme nejprve takto: necháme zaklívání stále oscilátor např. tím, že přerušíme záporné předpětí pro oscilátor. Klíčujeme pouze klíčovací elektronku. Nyní se snažíme nastavit RG členy v gi klíčovací elektronky a v gi klíčovacího. stupně nejprve průběh obálky telegrafního signálu, a to podle osciloskopu nebo odposlechem protistanice, jak bylo již uvedeno, v nejhorším případě podle přijímače. Při hodnotách uvedených ve schématu uslyšíme pěkný zvonytón. Nevhovuje-li zvonytón, zmenšíme hodnoty kondenzátorů. Tím se stanou body znaky strmější. Nejprve bude, když tón bude mít jemný zvonytón nádech, za který vždy dostaneme 79x nebo 90FB.

Poté přikročíme k nastavení chodu oscilátoru. Zapojíme opět předpětí pro

oscilátor. Je nutné, aby oscilátor nasadil co nejrychleji po zasknutí klíče, to znamená, že musí být na kondenzátoru $1\ \mu\text{F}$ musí klesnout ihned na hodnotu, při níž zasne doutnava. Oscilátor musí bítet dříve, než začne kladné napětí otevírat klíčový stupeň. Casovou diferenci tvoří čas přelození kontaktu relé a RC členy v obvodu klíčovací elektronky. Rychlé nasazení oscilátoru nastavíme RC členem v obvodu klíčování oscilátoru. Nebude to činit poříze, kondenzátor se bude rychle vybijet přes paralelní odpor. Při otevření klíče musí oscilátor zůstat v chodu tak dlouho, než se uzavře klíčový stupeň. Kondenzátor $1\ \mu\text{F}$ se bude nabíjet z odporového děliče pomalu a tak nám nebude děláno „paměťový prevek“ oscilátoru činit poříze při seřizování.

Pamatujte, že platí přísloví: když dva dělají totéž – není to totéž. Proto budete muset hodnoty RC členů nastavit vždy, i kdybyste postavili budič přesně podle schématu se stejnými součástkami. Vlivem tolerance odporů, kondenzátorů, elektroněk a použitého napětí se obvod pozmění. Věřím, že nastavení nebudet dělat nikomu potíže a že kdo se pustí do stavby tohoto nebo podobného budiče, dojde úspěšně k cíli.

Seštrojení a seřizování budíče si vyžádalo jako měřicí přístroje pouze Avomet, GDO a RX Lambda 5. Vidíte, že i bez speciálních měřících přístrojů se dá leccos dobrého postavit, jak se může každý přesvědčit poslechem.

Případné podrobnější technické informace sdělí OK1KHG nebo OK1AEQ.

- [1] Inž. Samuel Šuba: *Nový způsob diferenciálního křivočivání*, AR 9/62 str. 261.
- [2] Inž. T. Dvořák, OKIDE: *Malá abeceda křivočivání*, AR 9/62 str. 259.
- [3] K. Donát: *Průručka pro konstruktéry amatérů*, str. 65. Praha SNTL 1961.
- [4] Jan Šima, OK1JX: *Diferenciální křivočivání obvodů*, AR 10/1956.
- [5] Vladimír Mařa: *Výkonové zesilovače zapojeny a uzemněny nízkou*, AR 8/61 str. 231.
- [6] Inž. J. Hozman: *Amatérská slabší vysílání a přijímače*, str. 195. Praha NV 1963.
- [7] Jan Šima, OK1JX: *Výkonové stupně amatérských krátkolánových vysílání*, AR 7/1957, str. 212.
- [8] Jan Šima, OK1JX: *Jestli o lineárních zesilovačích*, AR 12/1959, str. 335.

Los Munk. OK1ACC

Popisovaný VFO vznikl koncepčně před třemi roky, je proto ještě osazen kovovými elektronkami. Není námitek proti jeho osazení moderními elektronkami. V tom případě je nutné použít objemke se stínicími kryty. Nepodceňujte možnost vazby koncového stupně na oscilátor, i když PA pracuje na 2. nebo 4. harmonické. Spátné tóny, které na pásmě slyšíme, mají často svůj původ v těchto vazbách. Použití kovové elektronky má výhodu: dokonalého stínění, vysoké mechanické i elektrické stability, zvláště zvolíme-li tzv. průmyslové provedení.

Na VFO jsem požadoval tyto vlastnosti: stabilitu, tón T9, diferenciální klíčování, v pásmu 1,75 MHz má sloužit jako základní vysílač o výkonu 10 W s možností práce v pásmu 3,5 MHz se sníženým výkonem, pro vyšší pásma má sloužit jako VFO s regulací budicího

výkonu. Tyto požadavky se podařilo splnit dále popisovaným zařízením.

Oscilátor kmitná na 875–1000 kHz v Clappově zapojení. Jeho dobré vlastnosti jsou všeobecně známé a má výhodu, že se dá klíčovat různými způsoby, aniž by utrpěla jakost tónu a stabilita kmitočtu. Potřebnou teorii nalezneme v práci [1]. Podle této teorie je induktivnost cca 650 μ H a ladicí kondenzátor 200 pF. Všechny součásti musí být mechanicky důkladnou konstrukcí a měřicím převodem pro možnost přesného naladění hlavně na vyšších kmitočtech. Cívka je navinuta křížově v lankem 20 \times 0,05 mm na keramickém tělisku, \varnothing 10 mm z inkurantní řady tlumivky. Vinutí je napuštěno řidkým trilituolovým lakem a před namontováním dobře vysušeno. Tlumička v anodě je v sérii utlumená odporem 1 k Ω proti parazitním kmitům na dlouhých vlnách. Všechny kapacity jsou slídové Tesla TC 222. Nejlepší výsledky se dosahují na keramických, nikdy se v amatérských poměrech a možnostech nevyráběných s jejich teplotní závislostí. Anodové napětí 140 V je stabilizováno. Všechny spoje jsou provedeny silným měděným drátem o \varnothing 1,5 až 2 mm. V oscilátoru musí být vše dokonale upevněno, odporům a kondenzátorům zkrátké vývody, slídové kondenzátory 1000 pF v děliči přídržné pásky k šasi, aby se nemohly pohybovat. Pro svedení několika spojů do jednoho bodu použijeme izolační desku z nerezové oceli nebo podobnou. Všechny spoje vedoucí na zem spojujeme do jednoho bodu a z toho důvodu musí být také ladicí kondenzátor odizolován od šasi.

Vazba oscilátoru na další stupeň je kapacitní, hrníčkovým trimrem Tesla 30 pF se vzduchovým dielektrikem. Volná vazba oscilátoru na další stupeň přispívá k jeho stabilitě.

Násobič je osazen elektronikou GF6. Tento stupeň je zvlášť náročný k parazitním oscilacím všeho druhu, hlavně však na velmi dlouhých vlnách, nemá správné nastavení pracovní podmínky a není-li elektricky správně proveden. Na FD se přes trimr přivěde z oscilátoru jenom takové V napětí, aby v celém rozsahu ladění netekl mřížkový proud. Stupeň pracuje jako zesilovač druhé harmonické ve třídě A. Kapacita jsou opět všechny slidové TCA TC 222. Všechny kondenzátory rezonátorů a točivky jsou z téhož železa na cívkové tlusko (zv. botičku) o \varnothing 9 mm nalepily trojitloutlovou cívkovou kostruž se čtyřmi komůrkami a do ní navinul 150 zá.

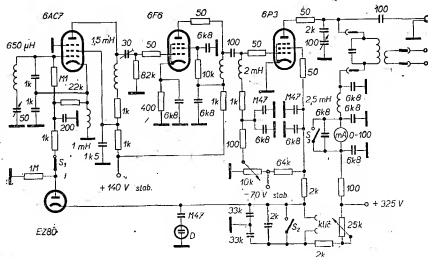
drátu o \varnothing 0,2 CuL, zašrouboval praskové jádro a hledal, kde je rezonance. Postupně jsem odvíjel závitů až zbylo cca 130 záv. Rezonanci tlumivky (bez jádra, které slouží jen po dobu sčítování jako pomůcka) naladíme odvíjením závitů blíže hornímu konci pásma, tj. na cca 1900 kHz, takže vyrovnává pokles budicího napětí z oscilátoru známé u Clappova zapojení. Anodové napětí je opět 140 V, stabilizované.

Koncový stupeň je osazen elektronkou 6K3. Lépe by bylo použít kovové 6J6, ale nebyla po ruce, bylo proto použito skleněného provedení a koncový stupeň oddělen od ostatních stupňů dělicím pletchem nad šasi. Kapacity 6800 pF, slídové Tesla TC 222, 0,47 μ F a 33 000 pF jsou běžné MP svitky pro 1 kV provozního napětí. Givky pro pásový zesilovač jsou provedeny v 200 V výměnně. Za tím účelem je v horní stěně otvor s dvíčky. Givky jsou přisoubovány na pětinařových destičkách síly 3 mm, destičky jsou opatřeny čtyřmi solinidmi klesky a zasouvají se do zdívek v pětinařových deskách síly 5 mm, vazených do šasi. Linková vazba je vyvedena na svorky zapuštěné v čelní stěně panelu. Ladící kapacita je 100 pF s většími mezerami mezi pletchem, v sérii s ní je bezpečnostní kondenzátor 200 nF Tesla TC 287 styřloky pro 3 kV provozního napětí. Zbytek potřebné ladičské kapacity (5) pro pásového 75 Hz je 75 pF, pro 50 Hz 100 pF (200 F) je připraven na kolících výměnných cívek. Jsou to slídové kondenzátory Tesla TC 212.

Ladičky obvod v anodě je dimenzován pro pracovní odpor elektronky 6P3 $R_p = 4000 \Omega$, cívky mají pro 1,75 MHz $L = 16 \mu H$, pro 3,5 MHz $L = 8 \mu H$ z drátu o \varnothing 2 mm CuL, těsně vinuto na perti-naxové trubce \varnothing 36 mm. Na studeném konci cívky jsou na izolačním kroužku z několika vrstev hnědé lepicí pásky navinuty 3 závitů drátu \varnothing 3 mm CuL pro linkovou vazbu.

Elektronika 6P3 smí mít na stínící mřížce max. 270 V. Toto napětí se nastaví v zaključovaném a zatíženém stavu odporů (až 2 kΩ) v obvodu klíče, při potenciometru 25 kΩ vyočteném na nulu. Tím je nastaven maximální výkon vysílače. Potenciometr 25 kΩ drátový v sérii s těmito odporů slouží pro řízení výkonu VFO.

Mřížkové předpětí – 18 V je ze zvláštního zdroje a nastaví se běžným potenciometrem 10 k Ω . Anodové napětí je 325 V v zaklícovaném a zatíženém stavu.



Po mnoha pokusech, kdy jsem vyzkoušel všechno možné mimo klíčování závěrnou elektronkou, jsem zůstal u obvodu s klíčovací diodou EZ80. Byla zvolena teprve v průběhu uvádění do provozu – proto nový typ – a vybrána proto, že musí snést 400 V mezi vláknem a katodou. Je totiž žhavana ze společného vinutí s ostatními elektronkami.

Je to aplikace obvodu uvedeného v článku s. Šimý [4] o diferenciálních klíčovacích obvodech na obr. 7 – původní autor G3FLP.

Závěrné napětí je ze zvláštního zdroje, společného též pro předpětí g_1 PA. Odpor 64 k Ω musí být pro zatížení 2 W.

Při používání elektronkového klíče nutno pamatovat na to, že klíčovací dioda spiná napětí 395 V (325 + 70 V) a je zatížen proudem stínicí mřížky PA včetně kompenzačních proudů, nutných pro potlačení závěrného předpětí, tedy cca 10 mA, a podle toho dimenzovat materiál doteků. Obvyklé stříbrné dotoky běžných relé jsou pro tento způsob klíčování naprosto nevhodné a brzy se opálí, i když je ikefání doteků zvláštní odpor v sérii s klíčovacím proudem a kondenzátory, zapojenými na klíčovací doteky a vůbec neruší ani na vlastním přijímači. Sám mám na relé doteky zlato-niklové (GN) přes 1 rok v provozu.

Jakost tónu a klíčování je výborná. Vysíláče neruší ani televizor vedle, hrající na náhražkovou anténu, ani rozhlasový přijímač na kterémkoliv pásmu. Charakter klíčování je krystalový a běžně dostává reporty TX9.

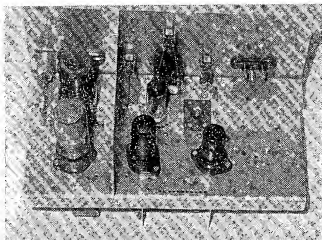
Předpokladem kromě dobrého způsobu klíčování je, aby vysíláč neměl parazitní rezonance, hlavně kmity na velmi dlouhých vlnách, způsobené sériovou rezonancí anodových tlumivky a blokovacích kondenzátorů na jejich studených koncích proti zemi. Jsou velmi nejpříjemné a daly mi jakési „vrat“, nem jsem je odstranil. Z toho důvodu používám pro blokování studených konců tlumivky jakostních slidových kondenzátorů malých hodnot a tlumivky (kromě rezonančních) utlumíme sériovými odpory. Odkazují na práci [2], kterou doporučuji prostudovat, než budete VFO uvádět do provozu. Je to práce stále velmi aktuální a snad by neškodilo ji znovu přetisknout pro ty, kteří nemají doma starší ročníky KV.

V celém VFO byly použity odpory Tesla TR 103/1 W hmotové, s výjimkou odporu v klíčovacím obvodu, jak již uvedeno.

Odpory 50 Ω v anodách a mřížkách elektronek jsou VKV antiparazitní tlumivky navinuté drátem o \varnothing 1,3 mm CuAl na odporu 50 Ω 1 W Tesla TR 103, v anodách 10 Ω zvlášť rozloženo od čepíky k čepičce a dobře na ni připájeno, v mřížkách totéž, ale 15 Ω zvlášť. Stínicí mřížka PA má antiparazitní tlumivku stejnou jako anoda.

Celý VFO je vestavěn do bedny od „Emila“, panely a šasi z 3mm hliníkového plechu. Pod šasi je každá objímka rozdělena stínicím plechem tak, aby anoda a mřížka téže elektronky byly vždy v jiném boxu. Dělicí plech slouží jako společný zemní bod příslušného stupně. Vodiče pro žhavič, anodové a klíčovací proudy, které je nutno vést z jednoho boxu do druhého, procházejí stěnami průchodovými kondenzátory 1800 pF (ve schématu nejsou zakresle-

Umlstění součásti VFO OKIACC, Viz též titulní foto na první straně obálky



ny), a to i v koncovém stupni – tam hlavně! U žhavičů přivodů protáhne příslušný vodič trubičkou průchodkového kondenzátoru a připájíme na obou koncích k pájecím očkům – polepy průchodkových kondenzátorů (pro 400 V provozních) nejsou pravděpodobně dimenzovány pro proudy blízké se 1 A.

Pohlcování klíčovacích rázů obstarává běžná doutnavka 220 V v vestavěném ochranném odporu, připojená na klíčovací svorky přes kondenzátor M47/1 kV. Při práci v pásmu 3,5 MHz pracuje elektronka v PA stupni jako dal-

ší násobič. Vyzářený výkon je proto malý, budeme-li VFO používat bez dalšího zesílení jako vysíláče. Pro vyšší pásma má však sloužit jako VFO a pro tento případ máme k dispozici dostatek budícího výkonu. Pro spojení VFO s násobičem a koncovým stupněm většího výkonu je na předním panelu umístěn souosý konektor – vývod výf. napětí přes kondenzátor 100 pF/2 kV.

[1] Rotter: Trochu teorie o Clappově oscilátoru. KV 2/49, str. 20

[2] Major: O nestabilitě vf. stupňů ve vysiřkách. KV 12/50, str. 233

Vážným technickým konkurentem amerického systému barevné televize NTSC je francouzský systém barevné televize SECAM, který je již několik let používán ve Francii. Pracuje s kmitočtovou modulací vysíláče, barevná informace je vysílána postupně; v televizoru jsou použity zpoždovací linky a pro správné míchání barev je konstruován elektronkový spináč. V televizoru jsou použity tranzistory typu 0C171 a 0C44.

Ha

Wireless World 9/63

Tranzistorový hudební nástroj

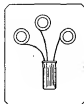
V levé části je zakreslen zesilovač s vazbou mezi výstupem a vstupem – tedy oscilátor. Ve smyčce zpětné vazby jsou zařazeny RC členy, jež určují kmitočet. Jejich hodnoty se volí spináči – klávesami S_1 až S_8 , tedy v rozsahu jedné oktávy bez půltónů.

Vpravo je dvoustupňový zesilovač obvyklého zapojení. Při osazení našimi součástmi lze zkusit $2 \times 102NU70$, $1 \times 106NU70$, $1 \times 101NU71$, VT37 – samozřejmě s obrácenou polaritou zdroje – a ellyt. kondenzátorů.

Funk-Technik 22/63

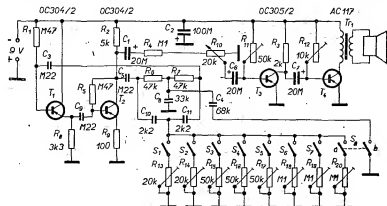
Montáž tranzistorů v pokusných sestavách přístrojů

Používáme-li tranzistorů v pokusných zapojeních (např. ve stavebnicích při polytechnické výchově v kroužcích nebo ve školách), je výhodné upevnit je předem na desičky vhodných malých rozměrů (pokud možno normalizova-



ných). Tranzistory se připevňují bez pájení pouhým přitážením matkami na šroubích zdídek, do kterých se pak při sestavě obvodu zasunují banánky. Zdíčky označime písmeny E, B, K a na vhodném místě desičky napíšeme i typové označení použitého tranzistoru.

Ha



2. část:

Konvertor s diodovým násobičem

Tento typ konvertoru se vyznačuje mechanickou nenáročností, jednoduchostí a hlavně tím, že v něm není nedostupných součástek. Je určen pro ty amatéry, kteří si chtějí postavit krystallem řízený konvertor pro 23 cm, ale naráží na obtížnost provedení souosých obvodů (směšovače a oscilátory) a na potíže s obstaráním vhodných elektronů pro poslední násobič oscilátoru. Přitom se tento konvertor téměř rovnoměrně popisanev v 1. části [1]. Samozřejmě platí i zde, že kvalita závisí na provedení, nastavení a použitých součástkách.

Jak nahradit poměrně vzácnou elektronku 2C40 (6S5D) v posledním násobič oscilátoru? Že lze na diodě násobit kmitočet, je všeobecně známo. Teprve v posledních letech však došlo k širšímu uplatnění tohoto jevu. V zahraničních časopisech nejsou zvláštností speciální násobič diody v násobičích místních oscilátorů konvertorů (dokonce i pro 145 MHz). Přesto, že jsem neměl takovou „násobič“ diodu, pokusil jsem se o to s obyčejnou směšovací křemíkovou diodou. Výsledek byl lepší než jsem předpokládal. Tím byl vyřešen první problém zjednodušení konvertoru. Zbývalo vyřešit otázku obtížnosti mechanického provedení obvodů směšovače a oscilátoru. Naskytla se jediná možnost – „křabičkové“ obvody. K jejich vyřešení mi pomohly prameny [2] a [3]. Tak vznikl popisovaný konvertor, který je o málo složitější než běžný konvertor pro 145 MHz.

Je opět použito dvojitý směšovací stejné jako u prvního typu, popsaného v 1. části [1]. První mezifrekvence je 36 – 38 MHz, druhá 4 – 6 MHz. Samozřejmě není vyloučeno použití jiné mezifrekvence a krystalu. Výpočet vhodného kmitočtu krystalu je v [4]. Souosé obvody

násobiče lze ladit v dosti širokém rozsahu, takže vyhoví jistě i pro jiný mezifrekvenční kmitočet.

Popis zapojení

Harmonický oscilátor [4] je osazen elektronkou ECC85. Použitý krystal je 7,000 MHz pro výslednou mezifrekvenci 6–4 MHz. Od použití krystalu 26,0 MHz – jak bylo uvedeno v 1. části – jsem upustil, poněvadž krystaly o nižším kmitočtu jsou dostupnější a výsledná mezifrekvence je výhodnější. V popisovaném konvertoru byl použit výprodejní postříbený krystal sovětské výroby. Je důležité, aby kmital co nejlépe (vyzkoušíme v jednosměrném oscilátoru), jinak se nepodaří dosáhnout potřebné stability kmitočtu harmonického oscilátoru.

Kmitočet 21 MHz z harmonického oscilátoru je vynásoben v druhé triodě ECC85 na 42 MHz. V dalším stupni (E180F nebo 6Z9P) se násobí na 84 MHz. Uvedené elektronky zaručí bezpečné vybudování zdrojovace s 6CC31, jehož anodový obvod je vyladen na 252 MHz hrnčkovým trimrem, u něhož je odražáním dvou vnějších hrnčků snížená kapacita. Z vazební smyčky, přizpůsobené „televizním“ trimrem, je kmitočet 252 MHz přiveden krátkým vedením do bočního otvoru souosého obvodu násobiče na další přizpůsobovací „televizní“ trimr a násobič diodu D₂.

Výsledný kmitočet po vynásobení na diodě (5 ×) je 1260 MHz. Pro odstranění šumového spektra a nežádoucích kmitů vzniklých při násobení, je tento výsledný kmitočet filtrován středním souosým obvodem, který je s násobičím obvodem vázán šterbinou v předpase. Vazba šterbinou má totiž tu výhodu, že nesnižuje Q obvodu.

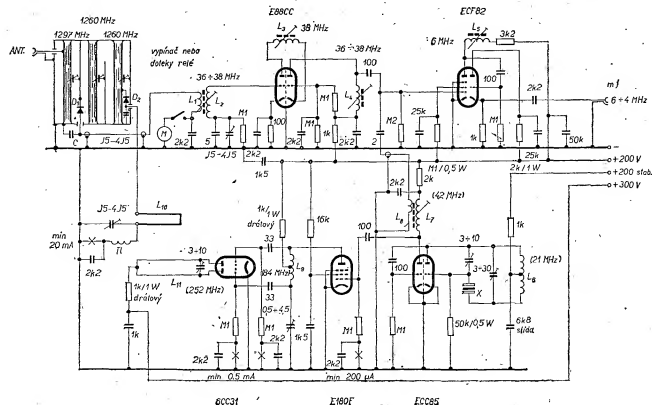
Ve šterbině druhé přepážky (mezi filtračním a vstupním směšovací obvodem) je umístěna směšovací dioda D₁.

Na ní vzniká mezifrekvenční signál 36 až 38 MHz. Pro dosažení co nejlepšího šumového čísla konvertoru je na mezifrekvenčním zesilovači použita elektronka E88CC. Zesílený mezifrekvenční signál je směšován v pentodě ECF82 s kmitočtem 42 MHz z oscilátoru na výsledný kmitočet 6–4 MHz. Z katodového sledovače (trida ECF82) jde tento mezifrekvenční signál na souosou závazku výstupu. Ladění mezifrekvenčního přijímače je obrácené: kmitočet 1296 MHz odpovídá 6 MHz a kmitočtu 1298 MHz odpovídají 4 MHz.

Souosé obvody

Jsou zhotoveny z mosazného plechu 1 mm. Maximální přípustná tolerance délek obvodů jsou ± 1 mm. Ostatní rozměry obvodů již nejsou tak krúcké. Cílek je pečlivě a pokud možno čistě spájen. Je to dost obtížné, protože při pájení jedné přepážky obvykle druhá – již připájená – odpadne. Proto doporučuji, abyste si celek obvodu předem postavili, stáhli drátem a předehřáli na elektrickém vařiči tak, aby čin ještě netekl. Pak pistolovým pájdelm pohodlně připáijte postupně všechny části. Nevýhybejte se přitom použití pájící pasty, např. „Eumetol“. Je účinnější než kalafuna. Po spájení je stejně nutné celek obvodů omýt, třeba tetraethylem. Před spájením nezapomínejte zašroubovat do obvodů ladicí terčíky. Je možné je improvizovat z matek a šroubů M5 nebo M4. Šroub ladicí je tlačěn do závitů malým perem; ladicí by totiž jinak byl vlivem vůle v závitěch nestabilní.

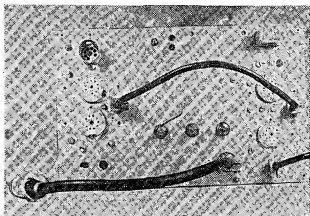
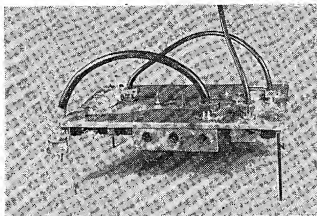
Směšovací dioda D₁ je v malém drážku, který je odizolován od kostry silicovou fólií. Tvůři tak souosé malé blokovací kondenzátor C pro kmitočet oscilátoru. Špička diody je spojena s přepážkou pomocí kontaktního perka z niovalové objímky.



6CC31

E180F

ECC85



Nastavíme neutralizační kondenzátor opět tak, že oscilátor vysadí, těsně za bod vysazení oscilací. Pomalu zmenšujeme kapacitu ladícího kondenzátoru obvodu. Na kmitočtu třetí harmonické krystalu nasadí oscilace. Pokud se tak nestane, znamená to obvykle, že krystal není schopen dobře kmitat na třetí harmonické. Nemáte-li možnost vyměnit takový krystal za jiný, který by dobře kmital, nezbyvá nic jiného, než snížit (případně úplně vyřadit) neutralizační kapacitu, až nasadí oscilace a obvod s L_2 naladit tak, až krystal „naskočí“ a synchronizuje oscilace obvodu. Kmitočtová stabilita je však horší než u neutralizovaného harmonického oscilátoru. Zkontrolujeme, zda je kmitočtový oscilátor opravdu krystalového charakteru. Lze to provést např. přijímačem pro 14 MHz – posloucháme nějakou harmonickou 21 MHz, tj. 147 MHz. Vůbec je vhodné zkontrolovat kmitočtový oscilátor pokud možno co nejpevněji. V mém případě jsem použil pro první pokusy krystalu 7 MHz a byl jsem překvapen tím, že výsledný kmitočtový byl 1300,5 MHz, ač měl být 1302 MHz. Obvykle totiž bývá u harmonického oscilátoru výsledný kmitočtový vyšší. V takovém případě je nutné kmitočtový krystalu opatrně změnit k vyššímu kmitočtovému opatrně škrábáním stříbrné vrstvičky žiletkou, nebo k nižšímu kmitočtovým jódem [8].

Zkontrolujeme velikost injekce oscilátoru do směšovače ECF82. Proud prvního pentody ECF82 má být 40 μ A, raději víc než méně. Nastavujeme změnu vazby. Pro připojení anodového napětí elektrony $E1500$ naladíme obvod v její anodě (84 MHz) na maximum proudu některé z mřížek 6CC31. Kombinací ladění indukčnosti a symetrizací kapacity tohoto obvodu nastavíme proudy obou mřížek 6CC31 tak, aby byly stejné a maximální. Čím větší bude vybuzení, tím větší bude její výstupní výkon, který je zapotřebí pro dostatečné vybuzení násobící diody D_2 .

Připojíme anodové napětí 6CC31 přes miliampérmetr a naladíme její anodový obvod na maximum anodového proudu. Toto maximum je sice ostré, ale nevýrazné. Napájení anody je přes drátový odpor 1 k Ω , který případně změníme na takovou hodnotu, aby anodový proud nepřekročil 15 mA a nebyla překročena maximální povolená anodová ztráta elektronky. Tím je sladění elektronkové části oscilátoru.

Zasuneme obě diody. Nejdříve měříme proud, tekoucí násobící diodou D_2 (mezi spodním koncem tlumivky a kroužkem). Při správném nastavení anodového obvodu 6CC31, obou přizpůsobovacích trimrů a vazby je proud tekoucí diodou

D₂ řádu desítek mA. Je to hodnota, která se asi mnozí zaleknou – vždyť maximální povolený proud křemíkových směšovacích diod je podle katalogů okolo 1 mA. Ale kupodivu – diody toto týrány klidně snášejí. U jedné diody jsem naměřil proud až 80 mA, dioda byla vlažná, ale – vydržela to beze změny hodnoty! Celý problém násobení na diodě je ve správném impedenčním přizpůsobení a ve výběru vhodné diody. Každá dioda má totiž jiné násobící schopnosti.

Všechny tři ladicí terčíky zašroubujeme na doraz na střední trubky obvodů a pak je vrátíme asi o dvě otčky zpět. Laděním násobícího a oddělovacího (středního) obvodu okolo této hodnoty nastavíme proud směšovací diody na maximum. Je to 0,2–0,5 mA. Vytáhneme miliampérmetr z obvodu násobící diody. Nemůžeme-li nalézt správné naladění obvodů (proud směšovací diodou je nepozorovatelný), zkusíme vyměnit směšovací diodu D_1 . Není-li to nic platného, pomůžeme si kouskem drátu 1–2 cm dlouhým, který připájíme na konec perka u špičky diody D_1 , zavedeným do oddělovacího obvodu, těsně vedle trubky. Po nalezení maxima tuto vazbu snížíme, nebo pokud je to možné, raději vůbec odstraníme. Posouváním odbočky pro diodu D_2 po trubce násobícího obvodu naladíme maximum přizpůsobení pro násobící diodu. Toto je nezbytné pouze v případě, pokud nejde dosáhnout naladění obvodů proud směšovací diodou D_1 větší než 0,1 mA. Maximum je však dosti ploché. Po každém posunutí odbočky doladíme násobící a oddělovací obvod. Proud směšovací diody D_1 měříme miliampérmetrem 0,5 mA s vnitřním odporem menším jako 100 Ω .

Mezifrekvenční část sládlíme obvyklým způsobem. Na nejnižším kmitočtu, tj. 36 MHz (6 MHz výstup) naladíme cívkou v anodě směšovače ECF82 na maximum výstupního napětí.

Nastavíme anténní vazby provedeme nejlépe šumovým generátorem (stačí i s křemíkovou diodou). Vhodnější je nastavení s připojenou anténou poslechem zdroje rušení nebo malého oscilátoru na 433 MHz. Vhodné antény jsou uvedeny v [5], [6], [7].

Popsaný konvertor lze připojit před EK10 nebo libovolný přijímač s rozsahem 4–6 MHz. Jeho výhodou je, že k němu lze použít jak mezifrekvenční i superreakční přijímač s rozsahem např. 15–40 MHz a můžeme přijímat i nestabilní stanice mezi 1275–1300 MHz. V rozsahu 1296–1298 MHz není nutné dodávat vstupní obvod. Při poslechu mimo toto pásmo bude asi nutné vstupní obvod doladit. Poslech na tento konvertor

tímto „krystalové“ pásmo 1296 až 1298 MHz je však pouze náhradní řešení; uplatní se v tom případě nepříznivě už široké naladění mezifrekvenční kaskády na šumové číslo i zisk. Přesto však bude – podle zkušeností z konvertoru 433-MHz – přímým lepší než při použití superreakčního přijímače přímo na 1296 MHz. Společám se však na to, že brzy bude i na tomto pásmu velká většina vysílačů s krystalovou stabilitou.

Je tedy na souzdruch, kteří mají postavené krystalem řízené vysílače pro toto pásmo, aby zveřejnili jejich popis. Vždyť i na tomto pásmu jsou předpoklady pro pravidelné DX spojení, ovšem jen tehdy, když na obou stranách bude stabilní, krystalem řízené zařízení.

- [1] Inž. Ivo Chládek: Konvertory pro 1296 MHz – 1. část, AR 8/1963, 231–235.
- [2] H.M. Meyer, WGGV: A Crystal Controlled 1296 Mc Converter, QST Sept. 1962, 11–15.
- [3] 1296 Mc Converter, The Radio Amateur's Handbook 1962, 419–423.
- [4] Inž. Ivan Bukovský: Amatérské VKV konvertory, AR 4/1963, 110–113.
- [5] Inž. Ivan Bukovský: Širokopásmový superhet pro 1200–1300 MHz, AR 4/1961, 106–110.
- [6] Inž. Zdeněk Novotný: Antény s velkým ziskem pro pásmo 1250 a 2300 MHz, AR 5/1959, 135–136.
- [7] Inž. Zdeněk Novotný: Antény s velkým ziskem pro pásmo 1250 a 2300 MHz, AR 9/1959, 254–257.
- [8] PhDr. Jar. Procházka: Chemická úprava krystalových výbrusů, AR 12/1963, 352.

Plošná pájecí očka

Firma Metrofunk v Berlíně nabízí pájecí lišty s očky pro upevnění součástí – na plošných spojích.

Odkrábáním a propojováním drátek se tak dají sestavit snadno různé funkční bloky, jež je možno pomocí distančních sloupků opět vrstvit nad sebe. –an OEM 10/63





Rubriku vede A. Kadlecová

V předcláně číle jsem psala, že naši multi-radiostavitelé chtějí koutek koutek. Abyste mi věřili, předložím si pár párků Vladimíra z OK3KVE, který vám nezkrackne překládání:

„Milý YL,

čítal som príspěvek Marie OK2RF v poslednom AR – to, pravda, nezapomín, že by som Koutek YL nečítal v iných číslach. Bám, že som sa pripísal, že vždy, keď nájdem v poštovej schránke Amatérské rádio, už hneď na pošte si sadnem a prvú rubriku, čo tam nájdem, je práve Koutek YL, potom DX a rôzne pospyly. Môžem povedať, že táto rubrika je stále najčítanejšou zo všetkých a všetkým má rada, že materiál pre ňu sa vždy zhromaďuje tak krátko, než. Preto snáď sa nebude s Kadlecovou kúvať na mňa, že hocí nie som YL, tiež pripravujem svoju trošku do milova a takisto dúfam, že tým povzbudím ďalšie YL, ktoré sa nebudú chcieť dať zahabiť. Našu kolektívku OK3KVE pri tejto príležitosti nechcem veľa spomínať, no uvediem niekoľko faktov: kolektívka pracuje od roku 1956 a ja som tu od roku 1957, takže dobre poznám túto situáciu. Zhruba, mali sme slabú členskú základňu a teraz, čo sa týka YL, nie sme tu na tom nijako vynikajúco. V súčasnej situácii máme 19 členov, z toho však iba 2 YL, to nie je ružové.

Asi pred dvoma-troma rokmi sme tu mali 5 YL, už tak býva, že jedna sa vydá, druhá ide študovať a tak potom z toho obytne neostane nič, alebo iba jedna až dve dievčatá. Myslím však, že štúdiom nezaberie tak veľa času. Ja napríklad študujem tiež večerné priemyslovky popri zamestnaní a myslím, že veľmi veľa mi to svedčí, ale mám si nimi i QSO (čo je cieľ OK3KVE) som iba 1 a tak sa nestane omýl, hlb. V poslednom čase som si nie a nieštie nepracoval, bol som chorý, no inak nie je dosť času na prácu hlavne na 3,5 Mhz. Málok kto vie, ale napríklad: Jan Gloss študuje takzvané priemyslovky ako ja a tiež ho veľmi často počúť na bande; nečudno si robil i zrkľky FO. A takých príkladov by som mohol veľmi priviesť, takže tak, keď ako študujem, nemám čas, som vydatá a podobne, možno právom pokladať za vyhovorky. Avšak ne-odporučam, aby sme dievčatá do toho naháňali a dňitli, to by už nemalo ceny, dievčatá by mali i trochu uvažovať a tiež tak: naoch som robila RO, PO, prípadne naoch sa žiadala koncesiu, keď som už vtedy túžila, že to asi nechám na resp. nábo zbytočne držím tu koncesiu, keď za rok spravím 4–5 QSO, alebo už asi jedno.

Ale to už som trochu odbočil. Ešte rádza takúto malú pripomienku: podľa môjho názoru máme dievčatá nedostatočne fahko k vysielaniu, ale prečo asi? Mohol som to už zistiť v uplynulých rokoch. Mnohé sa boja prvého spojenia, lebo sú toho náročné, že keď sa k trochu pomyšľa, keď vyšla mienka H a S a podobne, je to je medzinárodné osvetlenie a čo si ostatní amatéri povedia o nich pomyslia. Zhrnka – sú tak trochu pesimisti. Im treba viac vysvetliť, že hocí napríklad vyššie miesto QTH – QTS, je to sa dá opraviť a že nemajú sa báť.

Nakoniec želám všetkým YL i ostatným čítateľom tejto rubriky veľa šťastia, dúfam, že sa objaví na peme i ďalšie YL a takisto že stúpne i počet autorov v tomto kútiku. Myslím tým, že sa priblížia i ďalšie YL, napríklad Helena z OK3KJF, Ľuba z OK3KJO a ostatní. Želám Vám mnoho úspechov best DX a keď ešte i 88, ih.

Vám Vladimír – PO OK3KVE.

Milý Vladimíre, srdečný čít za milý dopis. Doufám, že naši OM Te budú očakávať a ráda je ich príspěvký zašlím – i když nejsou YL.

Nu a vy, děvčata, jak se Vám líbí povídání Vladimíra? Jistě, že jeho pobdky nepřetěhlé a odpovím je.

Nyní, i když se pozdějším jádného měsíce: srdečně blahopřání české redakce vám všem YL k Mezinárodnímu dñi žen, mnoho zdaru a hodnotné QSO!

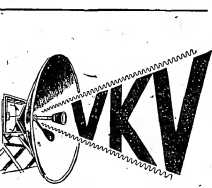
Rubriku vede inž. K-Marha, OK1VE

Reporty a SSB

Zamyšľame sa dnes nad jednou veľmi dôležitou otázkou, ktoré na stránkach nášho časopisu nebýva z hľadiska SSB-vénovaia ešte vôbec žiadna pozornosť. A není to opredujú problém. Vydávajúc konkrétny podmienky nám ukládajú zapasť do technického deníku zprávu o postlechu, report jak prijatý od protistanca, tak i odeslaný. Spíniť tieto podmienky je nutným predpokladom i pro uznaní uskutečneného spojení. Navíc je ještě možnost jeho uznání limitována určitými minimálními hodnotami.

Jak všichni dobře vědí, je součástí reportu číselnost, hlasitost a jasnost výstřihu. Tak vzniká systém RST, vypracovaný a opravdu velmi dobře se hodící pro nemožnou výstavbu telegrafu. Číselnost (R) se vyjadřuje ve stupnicích 1–5, když 5 je stoprocentní číselnost, hlasitost (S) dle 1–9, kde každá vyšší číslice značí odstup 6 dB od předchozí a vychází se ze základního srovnání přímky. Signály silnější než 59 se hodnotí přídatně dalších deseti stupni nad tuto hodnotu, takže ideálně každého amatéra lze dosáhnout vyhradené reporty nejméně 59 + 10 dB.

Všlza se však (hlavně u nás) pravda, místo těch decibelů „navrch“ dávat křik (jeden nebo více – za optimální maximum jsou považovány tři křiky). Je to zrovna převážně z medicíny, kde když si lékař nevadí rady s kvantitativním vyhodnocením nějakého jevu, začne ho tak „hlkovať“. U nás se pro tento neváží uvidí jako důvod, že v přímáhu, nemalých měřicích síly signálu (S-metr) by byl podvod ty decibely udávat. Ale s úplnou samozřejmostí dáme při poslechu na takovém přímáhu protistanca report 57 nebo 59 a vůbec se nezastavíme, i když také podvídáme. Vždyť jsme si již řekli, že tato čísla nejsou nijakým subjektivním hodnocením hlasitosti, ale jsou s ní spjata kvantitativní závislosti (jasnost) kvality (u nás to bychom). Když se tedy koná současně takovou stanicí, která dáváme s klidným svědomím report 57, posluhující na přímáhu, který má správně fungující S-metr, podvili bychom se, že on to ukazuje mnohdy sotva 54 měří. Při poslechu SSB se vám může dokonce stát, že stanice budete slyšet, dokonce i částečně rozumět, tečtně číselnost tak 3, a S-metr někde vůbec nic. Vždy S=0!



Rubriku vede Jindřa Macoun, OK1VR

VKV závody v roce 1963

Účelem dnešního článku je vyloučit si formální nedostatky a kládat se VKV závoděch, jak o tom rozhodl koncem ledna 1964 první odbor ÚSR. Není možné, samozřejmě, vnovat členské výměn problémů, které jsou spojeny s VKV závody a tak otázkou provozování a technického vybavení našich stanic bude věnován jiný článek v některém z pozdějších čísel AR.

Situace ve VKV závoděch, pokud jde o množství účastníků, je dobrá. Jistě by pochopitelně mohla být lepší, ale vzaléme-li celkový počet zájemců o vysílání na VKV v ČSSR není možno hovořit o nezájmu na VKV závoděch. Vzhledem k velkému počtu krátkodobých československých závodů a přibližně stěrně velký počet významných závodů zahraničních dosahuje únosného maxima a zaručuje zájem o závody a soutěže celý rok. Ze této zájem nestagnuje a neklesá, ale naopak stoupá, nejlépe dokazuje následující tabulka, ve které jsou obsažena čísla účastníků ve všech našich VKV závoděch za poslední tři roky.

Jak je vidět, je tu nějaká zrada. Její důvod vyplývá z toho, že v systému RST pro CW nebo RSM pro AM (ide M hodnotí jasnost modulace se stupnicí 1–5) se hodnotí hlasitost (S) podle síly nosné vlny. A u SSB máme (nebo lépe řečeno máme mít) nosnou vlnu co nejmenší. Teprve po namá SSB vysílac nosnou vlnu vůbec vyzařovat. Navíc hlasitost vůbec nic neříká o jasnosti celku vysílání. Ta je nejvýše částečně zahrnuta do posudku číselnosti.

Vyhovuje tedy dosavadní způsob podávání reportů i pro spojení SSB? Vůbec ne! Je skutečně na čase vypracovat systém nov, který by vyhovoval požadavkům i co nejvíce vysílání přímáhu signálu jako z hlediska srozumitelnosti, tak kvality. Vždyť na SSB reporty 59 + 20 dB říká, že jde o velmi silný a čistý signál a na SSB reporty 59 + 10 dB říká, že tento otázkou se neovliví i směřování amatérů a podobně i rozšíření diskusí, z níž vyšel návrh na novou klasifikaci systém pro hodnocení přímáhu signálu. Proč to tedy neudělat? Vysílání přímáhu definice hlasitosti (úroveň nosné) a proto se vůbec u SSB vyjádří. Navrhovaný systém hodnotí číselnost, jasnost i signálu v žádaném (propouštěném) pásmu a konečně pořadí jak nezádného postaršího pásma, tak nosné. Jednotlivé symboly reportu jsou QSA a jejich hodnoty mají tento význam:

Číselnost – Q

- Q5 úplné čitelné
- Q4 čitelné s malými obtížemi
- Q3 čitelné s ostrými obtížemi
- Q2 srovnatelné
- Q1 nečitelné

nf kvalita – S

- S5 výborná kvalita
- S4 dobrá kvalita
- S3 přijatelná kvalita
- S2 špatná kvalita
- S1 velmi špatná kvalita

potlačení – A

- A5 výborné potlačení
- A4 dobře potlačeno
- A3 přijatelné potlačení
- A2 špatné potlačení
- A1 nepřítomné modulovaný signál (AM), tj. nepotlačeno

Naděje čas, kdy i třeba prvotní záměr v hodnotení poslechu SSB signálu. Navržení systému vychází z předpokladu, že při SSB signálu je daleko větší kvalita v i propouštěném pásmu a kloubka potlačení jak nosné, tak nežádoucího postaršího pásma, než mnohdy decibelů přes 59. To souvisí s tím, že SSB signál je čistší a méně znečištěný ostatními, pokud přenos informací. A co ty tomu říkáš? Pustíme se také do správného hodnocení při podávání reportu ve spojení s SSB stanicí?

	1961	1962	1963
A1 celost	40	52	74
II. subregionální závod	307	57	84
HF Contest	17	17	17
Polní den	307	440	432
Den rekordů	137	147	184
VKV maratón	63	125	149

Tuto velmi příznivou bilanci káží pouze počet účastníků ÚHF Contest. Částečně, ale skutečně jen částečně omluvou může být nedostatek vysílacích elektronek pro pásmo 433 MHz, v některých případech i neúměrně vysoká cena elektronek RE-30B a zánadní nedostatek elektronek QE03/20. Tim ovšem není nijak omluvena nemohé používat elektrony GU32, Lit 63, apod., na stroje. Snad letosní ÚHF Contest v následních květnových dnech přinese zásadní obrát k lepšímu i v této „popelce“ mezi československými závody. Počet účastníků v ÚHF Contest přel Polních dnů je značně ovlivňován střídáním zájemce mezi nezájemem zahraničních stanic o tento společný československo-polský závod. Lze předpokládat, že úprava soutěžních podmínek pro letošní společný VLF československý a VLF polský Polní den a I. Polní den NDR přinese podobně příznivou i v tomto směru.

Se stupajícím počtem stanic v našich VKV závoděch můžeme být spokojeni. Menší spokojenost je ale na místě s těmi stanicemi, které posílají zprávy jen pro kontrolu. A těch je dost. Nesvědčí příliš o sportovním duchu, když někdo nemůže přenést své srdce horší umístění než na pátém, popřípadě desátém místě.

Kapitulu samu pro sebe a tím více odsouzenouhotou první skupina stanic, které deník nezároveň vůbec neukládají 3–5 decibelů po závodu, když již výsledky jsou známé a výsly dokonce tiskem v AR. Mezi nejzářejší omluvy nebo také výmluvy patří to, že OK1KXX nebo OK1KXXY nemají příslušné formuláře nebo že je dostávají pozdě. Na začátku každého roku je znám a publikován definitivní soutěžní kalendář. S jeho pomocí a s přihlédnutím k výsledkům z minulého roku je možno si včas zajistit dostatečný počet formulářů. Vždyť si lze také formuláře vypůjčit od druhého amatéra nebo je vytištěné v předstihu je možné napast deník na čistý papír. Je zajímavé, že výmluvy na nedostatek formulářů ještě nikdy nepřilzy z Východoslovenského kraje, který má k dispozici do Fraby nejdále. Stůžnost na ztrátu

II. subregionální závod 1964

Závod proběhne ve dnech 2. a 3. května 1964. Ostatní podmínky jsou stejné s těmi, které byly otištěny v AR 4/63. Deníky musí být zaslány do 10. května na adresu VKV odboru ÚSR. Nesouhlasíte, že sportovní termín „státé-QTH“ je definován přesně v AR 12/63!

deníku při dopravě pošlou je tak málo, že nedosahují ani jedného procenta ze všech přihlášek, přičemž mě je zasláno, že ÚSR. Noto procento není možno dokázat počty, protože nikdy není k dispozici počet čl. listů. Kdo v různých závodních denících deníky je pravděpodobně otištěno při výsledcích VKV závodů. Bylo tomu tak i v roce 1963. Pro oživení si tyto stanice znovu vyjmenujeme.

Al Contest 1963.
OKIBK, OKIVBK, OKZVAR a OKZKOV.
II. subregionální závod:
OKIWBBS, OKIKDC, OKIKMT, OKZBBS, OKZKHJ, OKZKZU, OKXJHM, OKXKAS a OKXKEG.

Polní den 1963:
OKIKAL, OKKXDD, OKZKEJ, OKXKFE, OKZKLN, OKIKMO, OKIKTW, OKIKUT, OKZKVS, OKXCKA, OKXVAD, OKZVAR, OKZVBA, OKXVIR, OKIKPR a OKIKFE.

Den rekordů 1963:
OKIVDC, OKIVFU, OKIVGL, OKIKCI, OKIKDK, OKIKTI, OKIKUK, OKIKUL, OKZNRN, OKZKCD, OKZCWD, OKZCEE, OKQSO a OKZCYV.

Stejná situace je u zahraničních VKV závodů. Že si o ně nepošlejší deníky ze závodů, ale licitativně, je zřejmé. Bylo by asi zajímavé, že si práci a zjištění vztah mezi těmi, kdo nepošlejší deníky ze závodů a těmi, kteří nepošlejší JSL-listy. Asi by se doložilo, že zajímavý závěr.

Je-li již zřejmé, že třeba si povinnout toho, jak jsou napadení deníky ze závodů. Je pozoruhodné, že celková úprava a úroveň klesá s počtem stanic. Pochopitelně, že jsou výjimky. Jedna z nich stanic, která se umísťuje pravidelně na předních místech, dokáže klidně poslat deník vyplněný těmi různě barevnými inkousty. Ne snad, že by byl barevně odlišný určitě sloupec, ale je to se přehledně přehledně různě osoby, nebo jak došel inkoust v různých přech. Není možno tvrdit, že by to přiléhá k věci. Vzhledem k vědění, ale je o to, aby se tolo a podobné zvuky nestaly zeleznou kůží! Pro závodů zahrnutí. Již mnohokrát bylo řečeno, že pro první závodů v VKV se používá anglické předtiskové formuláře a pro zahraniční s anglickým textem. Proč se tím řídí jen asi polovina stanic, se zatím nepodařilo dohledat. Vypisování anglických formulářů dochází občas k chybám. Tomu lze snadno pomoci využitím ználosti jazykové fundovanějších blízkých amatérů.

V tomto článku není o objevení něčeho, co by snad nikdo nevěděl, ale o shrnutí známých faktů, o kterých by mohl hodně lidí přemýšlet, ale hlavně v mnoha případech svoje jednání zmínit. OKICVW

IQSY (3)

Dnes se stručně seznámíme se světovou organizací akce IQSY a dále s druhými způsoby vyhlášení poplachů při neobvyklých geofyzikálních jevech a úkazech.

Je jasné, že dokonala organizace akce je teprve zárukou úspěchu. Při její přípravě se vycházelo z bohatých zkušeností, získaných během Mezinárodní geofyzikální roku (IGY) v letech posledního maxima sluneční činnosti. I tenkrát si konečně správnou bohatou pozorovací materiálu vyřídila dlouholetá úprava. Vzhledem k celkovému stavu mezinárodního prostoru v určitých okamžicích, popíráte výsledky některých měření, jsou všem matematickým, které v rámci IQSY spolupracují, k dispozici okamžitě. K tomu, aby účelem byla zřetelná tzv. „The International Uranium and World Days Service“ – IUWDS. Lze to předložit jako mezinárodní úprava světové denní služby. (Během IGY to byly čtyři děla organizace.) IUWDS je trvalým zájmem Mezinárodní vědecké unie pro studium (ISU) mezinárodní Scientific Radio Union), která zúčastňuje spolupracuje s mezinárodní uni astronomickou – IAU (International Astronomical Union) a s Mezinárodní uni pro geodézii a geofyziku – IUGG (International Union of Geodesy and Geophysics). IUWDS současně těsně spolupracuje se spojenou astronomickou a geofyzikální službou – IAGLR (International Geophysical and Astronomical Service). IUWDS zajišťuje celou řadu účelů. Předně jde o rychlou či okamžitou výměnu aktuálních vědeckých informací. Dále pomáhá při plánování, spolupráci i provedení různých mimořádných akcí, jako stanovení určitých pozorovacích bodů, vyhlášení mimořádných poplachů při skutečně nastávajících neobvyklých výskytech neobvyklých geofyzikálních jevů apod. Nejdůležitější informace se denně vysílají formou tzv. usměrnění v dohodnuté formě a zasláváním do

určitého kódu. Takový usměrnění obsahuje celou řadu informací o sluneční činnosti, stavu ionosféry, zemského magnetismu, dále údaje o oběhu některých družic apod. Do usměrnění přispívá 145 institucí ze 43 zemí.

K vydávání a rozšiřování všech informací se používá celé řady spojovacích prostředků. Počet známých vysílačů WWVU a WWVU se touto neustále rostoucí formou nepřetržitě upozorňuje na možný či skutečný výskyt mimořádných geofyzikálních a kosmických jevů, nebo na jejich trvání, jak byly v předpokládanou a vhodnou dobu při pozorování připravena všechna střediska. Při předpokládaných výskytech zajímavých jevů, poplachů po dobu jejich trvání, jsou vyhlášenými tzv. ALERTS, český poplach. Těchto poplachů je několik. Rozsahem mohou být buď celosvětové, regionální, nebo regionální ADVANCE ALERTS, zkratka ADALERT. Podle druhu je jich šest:

1. MAGSTORM (ALERT) magnetické bouře
2. MAGCALM magnetický klid
3. SOLACTIVITY sluneční činnost
4. SOLCALM sluneční klid
5. COSMIC EVENT kosmický jev
6. STRATWARM otevření stratoféry

MAGSTORM je vyhlášen, je-li očekávána, začala-li, nebo trvá-li její magnetická bouře (pro Kp 3). Podle dalších okolností může být MAGSTORM rozšířen o AURORA PROBABLE (pravděpodobný výskyt polární záře), došáhne-li Kp hodnoty větší než 7.

MAGCALM je vyhlášen, je-li geomagnetická činnost neobvykle mála a neotekává-li se v přibližně 24 hodinách žádná zvláštní porucha. Takový poplach se vyhláší pouze, že lze provést úlohu řadu měření různých veličin, které se za normálních podmínek měří obzvláště.

SOLACTIVITY, příčinou takového poplachu je zvýšení činnosti slunečního vířivého děje a několika aktivních oblastí na slunečném kotouči.

SOLCALM je vyhlášen, je-li slunce mimořádně klidné, v této době mohou sluneční observatoře provádět různé měření, která mohou odhalit zdroje budoucích aktivních oblastí. Tento klid je tedy důležitý při kosmických letech.

COSMIC EVENT je vyhlášen, dospěl-li energetické sluneční záření do oblasti Země, či pokračuje-li nadále proud těchto kosmopartikulárních částic.

STRATWARM znamená neobvyklé a náhlé zvýšení teploty ve výškách do 30 km nad povrchem Země. Současně se udává oblast, nad kterou se zvýšení teploty ve stratoféře dostlo.

Kromě již uvedených druhů poplachů se regionálně vysílají také SOLFARE při pozorování výskytu erupce na Slunci.

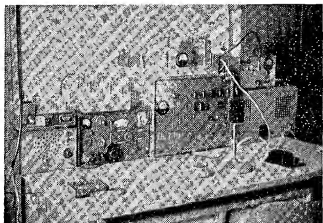
Z hlediska radioamátorských pozorování, tzn. tímto vým jímají na šíření elektronomagnetických vln na KV pásu stanic MAGSTORM, SOLFARE a SOLACTIVITY.

Světové poplachy (GEOALERTS) jsou vyhlášené, když se v 04.00 h, kdy se začíná vlnit, je v 04.00 GMT. Pro nás je zvláště vítané, že se otevírá účtu využitá též stanic WWV a WWVH. Symboly, dohodnuté pro oznámení nejdůležitějších druhů poplachů, jsou obecně stanicemi výslahy pravidelně dvakrát za hodinu telegraficky velmi pomalým tempem. Vysílání symbolů předchází vždy znak AG, což znamená, že jde o zkratky ještě původního francouzského „Année Geophysique Internationale“ – Mezinárodní geofyzikální rok. Je možné, že znak AGI bude zaměněn za IQSY. Za znakem AGI následuje některý z těchto symbolů:

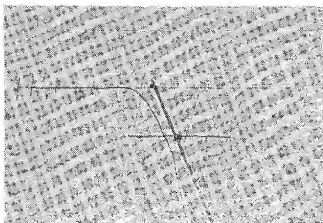
AAAAA
nebo SSSSS
nebo EEEEE

AAAAA znamená MAGSTORM, nebo MAGSTORM, AURORA PROBABLE, tzn., že se očekává, začala, nebo stále ještě trvá magnetická bouře, resp. SSSSS znamená SOLACTIVITY.

EEEEEE pak bývá vysíláno při SOLCALM, MAGCALM, STRATWARMU, a též za normálních podmínek, kdy není vyhlášen žádný poplach. S ohledem na pozorování radioamátorských (vyma dálkové šíření VKV trojstředů) či vlastní provoz na pásmách, mohou amatérské stánice a neobvyklé podmínky při vysílání symbolů AAAAA a SSSSS. Zvláště při vysílání písmene A se doporučuje sledovat KV pásma, resp. řízení signálů 145 MHz odzvučen z PZ. Za této situace lze též počítat s šířením odzvučen od PZ na 28.12 MHz. Proto je důležité vědět, že vysílání WWV přeculí na kmitočtech 15 MHz; 5 MHz; 10 MHz; 15 MHz; 20 MHz a 25 MHz. QTH Washington. Vysílání WWVH přerušuje na kmitočtech 5 MHz; 10 MHz a 15 MHz. QTH Havaj. WWVH vysílá první a novou informaci pro následující 24 hodin poprvé vždy v 04.00 hod. GMT. Každou hodinu se informace opakuje dvakrát, a sice na 04.00, 05.04, 05.44, 06.04, 06.44, 07.04, 07.44, 08.04, 08.44, 09.04, 09.44, 10.04, 10.44, 11.04, 11.44, 12.04, 12.44, 13.04, 13.44, 14.04, 14.44, 15.04, 15.44, 16.04, 16.44, 17.04, 17.44, 18.04, 18.44, 19.04, 19.44, 20.04, 20.44, 21.04, 21.44, 22.04, 22.44, 23.04, 23.44, 24.04, 24.44, 25.04, 25.44, 26.04, 26.44, 27.04, 27.44, 28.04, 28.44, 29.04, 29.44, 30.04, 30.44, 31.04, 31.44, 32.04, 32.44, 33.04, 33.44, 34.04, 34.44, 35.04, 35.44, 36.04, 36.44, 37.04, 37.44, 38.04, 38.44, 39.04, 39.44, 40.04, 40.44, 41.04, 41.44, 42.04, 42.44, 43.04, 43.44, 44.04, 44.44, 45.04, 45.44, 46.04, 46.44, 47.04, 47.44, 48.04, 48.44, 49.04, 49.44, 50.04, 50.44, 51.04, 51.44, 52.04, 52.44, 53.04, 53.44, 54.04, 54.44, 55.04, 55.44, 56.04, 56.44, 57.04, 57.44, 58.04, 58.44, 59.04, 59.44, 60.04, 60.44, 61.04, 61.44, 62.04, 62.44, 63.04, 63.44, 64.04, 64.44, 65.04, 65.44, 66.04, 66.44, 67.04, 67.44, 68.04, 68.44, 69.04, 69.44, 70.04, 70.44, 71.04, 71.44, 72.04, 72.44, 73.04, 73.44, 74.04, 74.44, 75.04, 75.44, 76.04, 76.44, 77.04, 77.44, 78.04, 78.44, 79.04, 79.44, 80.04, 80.44, 81.04, 81.44, 82.04, 82.44, 83.04, 83.44, 84.04, 84.44, 85.04, 85.44, 86.04, 86.44, 87.04, 87.44, 88.04, 88.44, 89.04, 89.44, 90.04, 90.44, 91.04, 91.44, 92.04, 92.44, 93.04, 93.44, 94.04, 94.44, 95.04, 95.44, 96.04, 96.44, 97.04, 97.44, 98.04, 98.44, 99.04, 99.44, 100.04, 100.44, 101.04, 101.44, 102.04, 102.44, 103.04, 103.44, 104.04, 104.44, 105.04, 105.44, 106.04, 106.44, 107.04, 107.44, 108.04, 108.44, 109.04, 109.44, 110.04, 110.44, 111.04, 111.44, 112.04, 112.44, 113.04, 113.44, 114.04, 114.44, 115.04, 115.44, 116.04, 116.44, 117.04, 117.44, 118.04, 118.44, 119.04, 119.44, 120.04, 120.44, 121.04, 121.44, 122.04, 122.44, 123.04, 123.44, 124.04, 124.44, 125.04, 125.44, 126.04, 126.44, 127.04, 127.44, 128.04, 128.44, 129.04, 129.44, 130.04, 130.44, 131.04, 131.44, 132.04, 132.44, 133.04, 133.44, 134.04, 134.44, 135.04, 135.44, 136.04, 136.44, 137.04, 137.44, 138.04, 138.44, 139.04, 139.44, 140.04, 140.44, 141.04, 141.44, 142.04, 142.44, 143.04, 143.44, 144.04, 144.44, 145.04, 145.44, 146.04, 146.44, 147.04, 147.44, 148.04, 148.44, 149.04, 149.44, 150.04, 150.44, 151.04, 151.44, 152.04, 152.44, 153.04, 153.44, 154.04, 154.44, 155.04, 155.44, 156.04, 156.44, 157.04, 157.44, 158.04, 158.44, 159.04, 159.44, 160.04, 160.44, 161.04, 161.44, 162.04, 162.44, 163.04, 163.44, 164.04, 164.44, 165.04, 165.44, 166.04, 166.44, 167.04, 167.44, 168.04, 168.44, 169.04, 169.44, 170.04, 170.44, 171.04, 171.44, 172.04, 172.44, 173.04, 173.44, 174.04, 174.44, 175.04, 175.44, 176.04, 176.44, 177.04, 177.44, 178.04, 178.44, 179.04, 179.44, 180.04, 180.44, 181.04, 181.44, 182.04, 182.44, 183.04, 183.44, 184.04, 184.44, 185.04, 185.44, 186.04, 186.44, 187.04, 187.44, 188.04, 188.44, 189.04, 189.44, 190.04, 190.44, 191.04, 191.44, 192.04, 192.44, 193.04, 193.44, 194.04, 194.44, 195.04, 195.44, 196.04, 196.44, 197.04, 197.44, 198.04, 198.44, 199.04, 199.44, 200.04, 200.44, 201.04, 201.44, 202.04, 202.44, 203.04, 203.44, 204.04, 204.44, 205.04, 205.44, 206.04, 206.44, 207.04, 207.44, 208.04, 208.44, 209.04, 209.44, 210.04, 210.44, 211.04, 211.44, 212.04, 212.44, 213.04, 213.44, 214.04, 214.44, 215.04, 215.44, 216.04, 216.44, 217.04, 217.44, 218.04, 218.44, 219.04, 219.44, 220.04, 220.44, 221.04, 221.44, 222.04, 222.44, 223.04, 223.44, 224.04, 224.44, 225.04, 225.44, 226.04, 226.44, 227.04, 227.44, 228.04, 228.44, 229.04, 229.44, 230.04, 230.44, 231.04, 231.44, 232.04, 232.44, 233.04, 233.44, 234.04, 234.44, 235.04, 235.44, 236.04, 236.44, 237.04, 237.44, 238.04, 238.44, 239.04, 239.44, 240.04, 240.44, 241.04, 241.44, 242.04, 242.44, 243.04, 243.44, 244.04, 244.44, 245.04, 245.44, 246.04, 246.44, 247.04, 247.44, 248.04, 248.44, 249.04, 249.44, 250.04, 250.44, 251.04, 251.44, 252.04, 252.44, 253.04, 253.44, 254.04, 254.44, 255.04, 255.44, 256.04, 256.44, 257.04, 257.44, 258.04, 258.44, 259.04, 259.44, 260.04, 260.44, 261.04, 261.44, 262.04, 262.44, 263.04, 263.44, 264.04, 264.44, 265.04, 265.44, 266.04, 266.44, 267.04, 267.44, 268.04, 268.44, 269.04, 269.44, 270.04, 270.44, 271.04, 271.44, 272.04, 272.44, 273.04, 273.44, 274.04, 274.44, 275.04, 275.44, 276.04, 276.44, 277.04, 277.44, 278.04, 278.44, 279.04, 279.44, 280.04, 280.44, 281.04, 281.44, 282.04, 282.44, 283.04, 283.44, 284.04, 284.44, 285.04, 285.44, 286.04, 286.44, 287.04, 287.44, 288.04, 288.44, 289.04, 289.44, 290.04, 290.44, 291.04, 291.44, 292.04, 292.44, 293.04, 293.44, 294.04, 294.44, 295.04, 295.44, 296.04, 296.44, 297.04, 297.44, 298.04, 298.44, 299.04, 299.44, 300.04, 300.44, 301.04, 301.44, 302.04, 302.44, 303.04, 303.44, 304.04, 304.44, 305.04, 305.44, 306.04, 306.44, 307.04, 307.44, 308.04, 308.44, 309.04, 309.44, 310.04, 310.44, 311.04, 311.44, 312.04, 312.44, 313.04, 313.44, 314.04, 314.44, 315.04, 315.44, 316.04, 316.44, 317.04, 317.44, 318.04, 318.44, 319.04, 319.44, 320.04, 320.44, 321.04, 321.44, 322.04, 322.44, 323.04, 323.44, 324.04, 324.44, 325.04, 325.44, 326.04, 326.44, 327.04, 327.44, 328.04, 328.44, 329.04, 329.44, 330.04, 330.44, 331.04, 331.44, 332.04, 332.44, 333.04, 333.44, 334.04, 334.44, 335.04, 335.44, 336.04, 336.44, 337.04, 337.44, 338.04, 338.44, 339.04, 339.44, 340.04, 340.44, 341.04, 341.44, 342.04, 342.44, 343.04, 343.44, 344.04, 344.44, 345.04, 345.44, 346.04, 346.44, 347.04, 347.44, 348.04, 348.44, 349.04, 349.44, 350.04, 350.44, 351.04, 351.44, 352.04, 352.44, 353.04, 353.44, 354.04, 354.44, 355.04, 355.44, 356.04, 356.44, 357.04, 357.44, 358.04, 358.44, 359.04, 359.44, 360.04, 360.44, 361.04, 361.44, 362.04, 362.44, 363.04, 363.44, 364.04, 364.44, 365.04, 365.44, 366.04, 366.44, 367.04, 367.44, 368.04, 368.44, 369.04, 369.44, 370.04, 370.44, 371.04, 371.44, 372.04, 372.44, 373.04, 373.44, 374.04, 374.44, 375.04, 375.44, 376.04, 376.44, 377.04, 377.44, 378.04, 378.44, 379.04, 379.44, 380.04, 380.44, 381.04, 381.44, 382.04, 382.44, 383.04, 383.44, 384.04, 384.44, 385.04, 385.44, 386.04, 386.44, 387.04, 387.44, 388.04, 388.44, 389.04, 389.44, 390.04, 390.44, 391.04, 391.44, 392.04, 392.44, 393.04, 393.44, 394.04, 394.44, 395.04, 395.44, 396.04, 396.44, 397.04, 397.44, 398.04, 398.44, 399.04, 399.44, 400.04, 400.44, 401.04, 401.44, 402.04, 402.44, 403.04, 403.44, 404.04, 404.44, 405.04, 405.44, 406.04, 406.44, 407.04, 407.44, 408.04, 408.44, 409.04, 409.44, 410.04, 410.44, 411.04, 411.44, 412.04, 412.44, 413.04, 413.44, 414.04, 414.44, 415.04, 415.44, 416.04, 416.44, 417.04, 417.44, 418.04, 418.44, 419.04, 419.44, 420.04, 420.44, 421.04, 421.44, 422.04, 422.44, 423.04, 423.44, 424.04, 424.44, 425.04, 425.44, 426.04, 426.44, 427.04, 427.44, 428.04, 428.44, 429.04, 429.44, 430.04, 430.44, 431.04, 431.44, 432.04, 432.44, 433.04, 433.44, 434.04, 434.44, 435.04, 435.44, 436.04, 436.44, 437.04, 437.44, 438.04, 438.44, 439.04, 439.44, 440.04, 440.44, 441.04, 441.44, 442.04, 442.44, 443.04, 443.44, 444.04, 444.44, 445.04, 445.44, 446.04, 446.44, 447.04, 447.44, 448.04, 448.44, 449.04, 449.44, 450.04, 450.44, 451.04, 451.44, 452.04, 452.44, 453.04, 453.44, 454.04, 454.44, 455.04, 455.44, 456.04, 456.44, 457.04, 457.44, 458.04, 458.44, 459.04, 459.44, 460.04, 460.44, 461.04, 461.44, 462.04, 462.44, 463.04, 463.44, 464.04, 464.44, 465.04, 465.44, 466.04, 466.44, 467.04, 467.44, 468.04, 468.44, 469.04, 469.44, 470.04, 470.44, 471.04, 471.44, 472.04, 472.44, 473.04, 473.44, 474.04, 474.44, 475.04, 475.44, 476.04, 476.44, 477.04, 477.44, 478.04, 478.44, 479.04, 479.44, 480.04, 480.44, 481.04, 481.44, 482.04, 482.44, 483.04, 483.44, 484.04, 484.44, 485.04, 485.44, 486.04, 486.44, 487.04, 487.44, 488.04, 488.44, 489.04, 489.44, 490.04, 490.44, 491.04, 491.44, 492.04, 492.44, 493.04, 493.44, 494.04, 494.44, 495.04, 495.44, 496.04, 496.44, 497.04, 497.44, 498.04, 498.44, 499.04, 499.44, 500.04, 500.44, 501.04, 501.44, 502.04, 502.44, 503.04, 503.44, 504.04, 504.44, 505.04, 505.44, 506.04, 506.44, 507.04, 507.44, 508.04, 508.44, 509.04, 509.44, 510.04, 510.44, 511.04, 511.44, 512.04, 512.44, 513.04, 513.44, 514.04, 514.44, 515.04, 515.44, 516.04, 516.44, 517.04, 517.44, 518.04, 518.44, 519.04, 519.44, 520.04, 520.44, 521.04, 521.44, 522.04, 522.44, 523.04, 523.44, 524.04, 524.44, 525.04, 525.44, 526.04, 526.44, 527.04, 527.44, 528.04, 528.44, 529.04, 529.44, 530.04, 530.44, 531.04, 531.44, 532.04, 532.44, 533.04, 533.44, 534.04, 534.44, 535.04, 535.44, 536.04, 536.44, 537.04, 537.44, 538.04, 538.44, 539.04, 539.44, 540.04, 540.44, 541.04, 541.44, 542.04, 542.44, 543.04, 543.44, 544.04, 54



Zařízení OE2JG při Evropském závodě 1963



Antény OE2JG

důraz na kvalitu jednotlivých spojení a nikoliv na jejich množství. S tím silně kontrastuje neustálé některých stanic, což platí pro vše pásmu, které přestaly mít zájem o soutěž, jakmile ztratila charakter statistiky všech spojení za určitou dobu. Na druhé straně musí být vyžadovány ty stanice, které soutěží ve více kategoriích, tj. na 145 a 433 MHz nebo jako OK3HO, který soutěží na 145 MHz ze stálého i přechodného QTH. O tom, jak správně bude rozhodnutí o vymezení pojmu „stálé QTH“ (AR 12/63), ukazuje umístění stanice OK1KM, která v kategorii přechodných QTH z převahou obsadila první místo i před stanicemi, které pracovaly z podstatně větších nadmořských výšek.

Násobíte, kterými jsou velké QTH čtvrtce, nutily soutěžící stanice ve větší míře sledovat změny podmínek šíření, což se nakonec projevilo celkovými bodovými ziskem. Maximální počet velikých čtvrtců, se kterými pracovaly jednotlivé stanice, byl 18; to samo o sobě je velký úspěch. Je škoda, že řada stanic, které se soutěže účastnily, nezalazila deník. Platí to hlavně o stanicích ze Středozemí a Východočeského kraje. Tím více škoda stanic poklesla nebyla, ale celkový úspěch první etapy VKV maratonu 1964 mohl být ještě větší.

Některými se opakující mimořádné podmínky šíření během první etapy umožnily pracovat i ze vzdálenějších zahraničních stanic. Byla to třeba spojení mezi OK1 soutěžící a stanicí HB9MX, HB9Q, HB9RG, HG2RD, HG5KBP a některými DL stanicemi. Nejdelším spojením v této etapě bylo spojení OK1AIO a stanicí L, který pracoval s dálnou stanicí OZ7LX, jež byla ve čtvrté GP23c. Jako perlička zaslouží uvést i to, že nemá příjmu vzhled k VKV maratonu - že DJ1CR ze Stralungau sdělil na 144,2 MHz stanicí E4BT nebo E4ALT. Značka není přesně známa, protože tato stanice byla slyšet velmi slabě. Bez úspěchu zůstalo volání některých našich stanic, které volaly stanice ve Francii a Holandsku.

Aktivita našich stanic ke konci etapy a tím i soutěžení ve VKV maratonu byla velmi silně ovlivněna ZOH v Innsbrucku, kdy byla dávana přednost sledování televizních přenosů před vysíláním. Velmi dobrých podmínek ve směru na východ dne 3. února využilo jen velmi málo stanic.

Drtivá většina stanice správně porozuměla novým podmínkám letošního VKV maratonu. Mezi ty stanice, kterým nestačí to, aby se předstíralo do konce, patří OK1KKD, OK2VFC, OK3VAH, OK3VH, které si špatně vypočetly celkový počet bodů. V této etapě byly naposledy hodnoceny také deníky, které nebyly zakončeny technickým problémem. Byly použity těchto pět stanic: OK1CL, OK1OJ, OK1KMK, OK1GN a OK1VDM z celkového počtu 114 hodnocených stanic. Mezi další nedostatky patří i nepřesné měření vzdáleností k zahraničním stanicím. I když dosud není k dispozici mapa QTH čtvrtců alespoň pro střední Evropu, je nutné měřit co nejpečlivěji a měření vzdáleností věnovat větší péči. Některé stanice, hlavně při měření QRB k RB stanicím, si někdy ten kilometr (někdy 30) přidali, aby byla překonána vzdálenost větší než 500 km, je domněnka, že se snaží na to neopřít. Vzhledy vyjadřují podceňovali také vzdálenosti jako 510, 403, 205 km atd. Podobné příklady byly i při spojení s jinými stanicemi na Moravě, v Berlíně a podobně. VKV odbor USB má pro hodnocení závodů vlastní QTH mapy Československa ze QTH mapy obou německých států, Polska, Švýcarska a dalších okolních států, tak že se na všechny významné ohlasy. Samozřejmě i na ty, kdy stanice dle své sady. To už se ale stává podstatně méně.

Do druhé etapy přejí všem soutěžícím alespoň tolik kvalitních spojení, jako jich bylo v etapě první a snad se k soutěžení v druhé etapě přidají i stanice, které dosud stály mimo VKV maraton 1964.

OK1VCW

Diplomy získané československými VKV amatéry ke dni 29. II. 1964

VKV 100 OKY: č. 82 OK3KII, č. 83 OK1OH, č. 84 OK2KLF, č. 85 OK2GV, č. 86 OK2KOG, č. 87 OK1KCO a č. 88 OK1KKG. Všechny stanice za pásmo 145 MHz.
144 Mc Century Club Certificate: č. 154 OK1VCW
WAOE - VHF: č. 16 OK2BZI

XX. SP9 Contest VHF

(pokračování výsledků)

Kategorie I. - československé stanice

7. OK1WDR	5859	43. OK1AIY	1536
9. OK1ACF	4996	48. OK1HV	1216
11. OK1KPR	4389	53. OK2KZT	1069
12. OK1KQ	4344	63. OK1AGE	934
16. OK3EII	4740	60. OK2TU	856
21. OK1KMK	3421	63. OK2BZC	782
22. OK2BZL	3288	77. OK2VZC	399
23. OK1KPI	3225	78. OK1VBN	399
31. OK2VBU	2269	81. OK3CBK	314
34. OK1KLC	1956		
37. OK2KZT	1814		
38. OK1BL	1809		
39. OK1KVA	1801		
40. OK2BZK	1762		
41. OK3KAS	1632		

V této kategorii bylo hodnoceno celkem 95 stanic.

Kategorie II. - československé stanice

6. OK1AMS/p	8761	11. OK2KJT/p	4093
7. OK1KCU/p	7695	14. OK1VBG/p	2456
8. OK3CA/p	7538	15. OK1S3/2	2219
9. OK1KKL/p	7091		

V této kategorii bylo hodnoceno celkem 15 stanic. Pro kontrolu zaslaly deník tyto československé stanice: OK1KK, OK2BF, OK2VFC, OK1CF, OK1RX, OK1VCS, OK1VG, OK1KDE, OK1KO, OK1KKG, OK1KRS, OK1AZ, OK3VGE a OK3KTO.
Deník nezaslaly tyto československé stanice: OK3CK, OK3VFF, OK3KTM, OK3MH, OK3KH, OK2BBS, OK1KTF, OK1KH, OK1QI, OK1KVN, OK1WB, OK1VCD, OK1GN, OK1KCR, OK1BE a OK1AJT.

XVI. Československý polní den VI. Polski Polny Dzień UKF I. Feldtag der DDR

Polní den je soutěž na amatérských VKV pásmech, které se mohou účastnit všechny československé, polské, německé a ostatní zahraniční stanice.

Doba závodu: Od 15.00 GMT dne 4. července do 15.00 GMT dne 5. července 1964.

Soutěžní pásmo:

145 MHz, 433 MHz, 1296 MHz a 2400 MHz.
Části závodu: 145 MHz - 1 etapa, od 15.00 GMT (16.00 SEC) do 15.00 GMT, 433 MHz - 2 etapa, od 15.00 do 03.00 GMT (04.00 SEC) a od 03.00 do 15.00 2400 MHz - GMT.

V každé etapě je možno s každou stanicí navázat na každém pásmu jedno spojení.

Soutěžní kategorie:

1. kategorie (hlavní) - stanice, pracující z přechodného QTH, max. příkon do 25 W, - stanice, pracující z přechodného QTH, max. příkon nad 25 W, resp. příkon podle povolených podmínek.
2. kategorie - stanice, pracující ze stálého QTH, příkon podle povolených podmínek.
3. kategorie - stanice, pracující ze stálého QTH, příkon podle povolených podmínek.

Čs. stanice soutěží pouze v 1. kategorii

Provoz:

Druhý vysílání A1, A2, A3, A3I. Na 145 MHz není povolen provoz A2. Výzva do závodu je „CQ PD na „Výzva Polní den“.“

Při spojení se vyměňuje soutěžní kód, sestávající z RST nebo RS, pořadového čísla spojení a QTH-čtvrtce.

Na každém pásmu se spojení číslují zvlášť. Stanicím je povoleno pracovat na všech pásmech současně.

Čas stanice nemusí během PD používat označení pro předl z přechodného QTH „.../p“.

Stanicím mohou být obcházovány libovolným počtem oprávněných operátorů. Z jedné stanice však smí být pracováno jen pod jednou značkou. Z jednoho stacionárního módu pracovat jen jedna stanice na každém soutěžním pásmu.

Po pojmen „přechodné QTH“ se při PD rozumí každé QTH, kromě QTH stálého.

Bodování:

Za 1 km překlenuté vzdálenosti se počítá 1 bod.

Zařízení:

Na pásmech 145 a 433 MHz nesmí být použito sdělovacích či jiných nestabilních vysílání.

Deník:

V soutěžních denících je naprosto nutné uvést kromě všech základních údajů o technickém vybavení stanice také veškeré údaje nutné pro hodnocení, je třeba dát: datum, čas v GMT, značku protistanice, kód odeslaný, kód přijatý, vzdálenost v km - počet bodů za spojení, součet všech bodů, počet spojení, počet zemí a maximální QRB v km. Je zcela nutné uvést přesné vlastní QTH (jméno, výška, m., směr a vzdálenost od nejbližšího města a QTH čtvrtce). Každé pásmo se plně na zvláštní list. Deník je třeba odevzdat nejpozději do 5. 8. 1964 na VKV odbor Ústředního radioklubu ČSSR, Praha 3, poštovní schránka 69. Každý účastník nebo zodpovědný operátor potvrzuje podepsáním soutěžního deníku, že čestně dodržel soutěžní a koncesní podmínky. Nepodepsání deníku nebo deníky s neplatnými údaji i nebudou hodnoceny. Stanice, které nechtějí být hodnoceny, pošlou deník pro kontrolu.

Vyhodnocení:

1. kategorie - bude stanoveno celkové pořadí na každém pásmu.
- bude stanoveno národní pořadí v jednotlivých zemích.
2. kategorie - bude stanoveno celkové pořadí na každém pásmu.
3. kategorie - bude stanoveno celkové pořadí na každém pásmu.

Na pásmách 145 a 433 MHz budou sečteny body prvních tří stanic z každé země (z ČSSR, distributů), pracujících z přechodného QTH, tj. v 1. či 2. kategorii a bude stanoveno pořadí mezi na každém z obou pásmů.

Kontrola:

Namátkovou kontrolou soutěžních stanic provedou členové, pověřeni příslušnou radioamatérskou organizací. Hrubé porušení soutěžních podmínek může být příčinou okamžité diskvalifikace.

Staniční vybavení OE2BM.

Vyhlášení výsledků provede soutěžní komise PD 1964 nejpozději 6 měsíců po soutěži. Komise bude složena ze 4 zástupců ÚRK ČSSR a 2 zástupců PZK. Přizvání mohou být též zástupci dalších zahraničních radioamatérských organizací, jejichž členové se zúčastní PD 1964. Tyto podmínky byly schváleny dne 19. 12. 1963 na zasedání zástupců PZK a ÚRK ČSSR, konaného u příležitosti vyhodnocení společného PD 1963.

OK1VR

DM2AMD, Edgar Rosenkranz (Nauen bei Berlin, Brandenburger Strasse 6) by si rád vyměňoval časopis Funkamateurler za Amatérské radio s některým čl. KVV amatérem. Mimoto by rád vyměnil celý ročník 1962 za stejný ročník AR.



Rubriku vede inž. Vladimír Srdínko,
OK1SV

„DX ŽEBŘÍČEK“

Stav k 15. února 1964

Vysledači:

CW/Fonc

OKIFF	292(211)	OKIQM	137(159)
OKIWF	227(293)	OKIKDC	125(142)
OK3MM	261(273)	OK1ZW	124(130)
OK3VW	261(273)	OK1ZG	123(130)
OK1VB	231(246)	OK2KMB	122(127)
OK3DG	225(227)	OK20Q	118(155)
OK3EA	220(224)	OK3HT	107(112)
OK3VW	207(203)	OK3VW	107(112)
OK1JX	204(214)	OK2BAT	95(119)
OK1LY	203(246)	OK2FZN	86(117)
OK3VW	203(246)	OK2FZN	85(117)
OK3HM	202(219)	OK1AGI	82(136)
OK1CC	194(213)	OK2KVI	81(90)
OK1FV	183(212)	OK1FV	81(90)
OK1AW	188(216)	OK2QJ	76(94)
OK1MP	180(184)	OK2ABU	75(102)
OK1US	177(216)	OK2KFK	74(84)
OK1FV	177(216)	OK2FZN	72(87)
OK2KAU	166(182)	OK1AIZ	67(114)
OK1BP	156(172)	OK3CSD	66(182)
OK1FV	156(172)	OK3CSD	63(184)
OK3KAG	150(150)	OK3KNO	56(84)
OK1AFC	141(170)	OK1ARN	55(79)
OK3IC	140(155)	OK1KTL	54(76)

Fonc

OKIFF	154(170)	OKINH	54(59)
OKIMP	124(143)	OK3CDI	54(58)
OKIKUR	72(95)		

Posluchači:

OK3-9956	240(280)	OK2-3439	95(180)
OK3-4867	230(277)	OK1-25047	95(176)
OK1-9097	208(296)	OK1-2689	94(143)
OK1-9097	208(296)	OK1-2689	94(143)
OK1-15037	174(271)	OK1-445	93(163)
OK1-6234	164(210)	OK1-6732	91(200)
OK1-6118	140(261)	OK1-3121	88(209)
OK1-5773	131(200)	OK1-3476	80(143)
OK2-8036	302(310)	OK3-4394	80(110)
OK1-8445	112(206)	OK1-4394	75(110)
OK1-8445	112(206)	OK2-2019	73(131)
OK1-8445	111(214)	OK3-870	75(73)
OK1-879	111(222)	OK2-8329	73(144)
OK1-879	111(222)	OK1-8329	70(156)
OK1-21 340	110(660)	OK1-12259	66(175)
OK1-8188	108(193)	OK1-15308	64(171)
OK1-8188	108(193)	OK1-15308	64(171)
OK1-6235	106(183)	OK1-9142	53(151)
OK2-2026	105(218)	OK1-11716	53(135)
OK1-5547	100(155)	OK1-4344	52(100)
OK2-102	100(155)		

První tabulka žebříčku v tomto roce je složena výhradně ze stanic, které včas poslaly hlášení. V tomto směru budeme důsledně postupovat podle pravidel: nebudeme uvádět stanice, které opomenou hlášení ve čtvrtletních intervalech (k 15. 5., 15. 8., 15. 11. atd.) obnovovat.

Loučme se s OK1-6235. Obdržel povolení se značkou OK1AJF, a proto ze žebříčku vystoupil. Přejeme mu hodně úspěchů.

DX – expedice

ON4QJ, který v červenci loňského roku pracoval ze San Marina pod značkou MI/ON4QJ sděluje, že v červenci 1964 podnikne novou expedici, a to do Monaka, kde má již povolenou značku 3A2QJ. Dále oznámil, že za MI posílá QSL listky jen tehdy, když od protistanice obdrží OS!

Situace na Christmas Island: v současné době tam pracují dvě stanice. VK9XI je na CW SSB a požaduje QSL via VK6RM. Pracovním ním v poslední době Olda, OK2OQ. Další K9MD zase oznámil prostřednictvím KI-17 116, že se mu mají QSL zaslat výhradně přes VK6RU.

[illegible]

Pro obou neutrálních žn zase připravuje výpravu 72ZAMS, avšak bude pracovat převážně SSB a to pod značkami 72ZAMS a 82ZAMS. Věřme, že na jezce i na CW zavolání.

VESSB oznámuje expedici do republiky okou, odkud se má ozvat pod značkou E8SB/SV4 ještě v jarních měsících.

Jack, HB9TL, pracoval ve dnech 15. a 16. 2. 1964 Lichtenštejnsku pod novou značkou HB0TL, která dnynejska platí oficiálně HB1/FL nebo HE. Do jste je trefili, bude to rarita do WPX.

Stanice FB8WU na Crozet Islands je té. nej-

[illegible]

S největším zájmem očekává DX-expedice na všechny QRG ostrovy nezahajlé právě nejspěšnější: Harvey, VQ8HB, skutečně jely na výpravu, ale objevil se naprosto netečné a velmi slabé pod novou značkou VQ8BFF. Jeho přítomnost vzhledem k tomu, že je majestvím, neboť je ve spojeních neudával, je tak možná, že by snad šlo o ostrov Farquhar, který patří administrativně k Seychelským ostrovům. Podle znova ověřeného programu byly cesty by měly být 0,3, 64 na Chagosu (VQ8B) a 0,3, 64 na Agalegu (VQ8B), VQ8BFR), na St. Brandon (VQ8BFH) a nanoně na Agalegu (VQ8BFA). Nezapomínejte proto bedlivě sledovat kmitočty 14 010 kHz. SRB a volat jej mezi 14 020 až 14 010 kHz.

Další expedice je v posledních dnech hlášena na Galapagos. Bude používat značku HC8SM; rovněž do republiky Zanzibar je hlášen pokus o DX-expedici, která by používala značku ZS6PBD/VQ1. Ten reflex VQ1 ale zaráží, Zanzibar by měl již používat reflexu nového, o kterém však ze strany ARRL nic nemáme žádných zpráv.

Nórska polárna výprava chce prejsť Arkídou a dosiahnuť severný pól na lyžiach. Výprava štartuje v apríli a má trvať do júla 1964. Tábor v Arktide sa zriaďuje 1. 3. 1964. Pre udržovanie spojenia s Nórskom je výprava vyzbrojená vyslaťmi i príjemcami - 5 W

SSB translovom a ručným CW vysielacom, dvoma generátormi na 10 W výkonom a jedným tranzistorovým príjímacom. Spojenie sa má dať na amatérskych pásmach, na knižtočkových a amatérskych vlnových pásmach. Práve má volací znak L12C, prípadne L12C/2, L12C/3, L12C/4 podľa toho, ktorá časť výpravy zariadenie používa. Nórska organizácia NRKL má na území Nórska 12 amatérskych skupín, budú udržiavať spojenie s výpravou. Nórski amatéri prosia amatérov z ostatných zemí, aby v prípade vysielania stanice L12C tieto knižtočkové a amatérské vlnové pásma používali. Príjemné spojenie nemožno nájsť, pretože L12C má sprostredkovávajúcu výpravu. Výprava má 12 mužov a delí sa na tri skupiny. Veríme, že knižtočkové amatéri nebudú zbytočne rušiť na týchto knižtočkových pásmach.

Zprávy ze světa

Na kmitočtu 14 050 kHz pracuje nyní v odpodenních hodinách dosti často stanice LA9P1/P; operátor Tom, jehož QTH je ostrov Jan Mayen.

KC4USK, který pracuje téměř pravidelně v noci na 7 MHz, ba někdy i na 3,5 MHz CW, mne žádal o QSL pouze via bureau. Docházely však zprávy, že právě pro něho vyřizuje QSL-agendu Jack, W2CTN.

Velmi vzácný VP2KJ, který se z čistájsna objevil na 7 i 14 MHz pásmech CW i SSB, žádá QSL via WASSI!

Nový platný prefix Alžiru se objevil v REF-Contest a několik dní po něm. Byl to 7X2NJ, obsluhovaný F2NJ, který tam byl právě pro REF Contest na expedici. QSL žádal via jeho domovskou značku a OTH.

KC6BO, který se v současné době objevuje v převapující síle CW i na 3,5 MHz, je pravý. Horší je to, že od něho nemohu již půldruha roku vydolovat QSL... a to právě pro náš diplom P75P.

WA4MFS/VOI udával na 7 MHz QTH Argenda a tvrdil při svých spojeních, že prý je „na new DXCC point“. Zprávy ve světových DX-časopisech však o tom dosud nic nepřinesly, a tak musíme vyčkat, až co řekne oficiálně ARRL.

Stanice LJ, na které se táže hned několik RP-posluchačů (považovali to zřejmě za novou zemi), platí pouze jako Norsko, tj. LA. Jde o speciální stanice, obdoba SL ve Švédsku.

UA3HF nám sdělil několik podrobností o činnosti Vladimíra, UA3CA, v Mongolsku, kde pomáhá tamním amatérům rozvíjet amatérskou činnost. Od 1. 6. 1963 pracuje pod značkou JT1CA, nebo ze stanice Ústředního rádiového klubu Mongolské lidové republiky pod značkou JT1KAA na 14 MHz. Od 3. 12. 1963 podniká UA3CA se skupinou tamějších amatérů pokusy s vysíláním z jižních oblastí Mongolska, a to pod novými značkami JT1CA/4 a JT4KAA na 14 MHz CW, resp. na 14110 kHz SSB.

Podle dalších informací, dosáhly tentokrát z UA, pracuje na 14 000 kHz po 15.00 GMT stanice 8A3AA a je velmi slabá. Předpokládá se, že je to první oficiální amatérská stanice z Indonésie. Z ARRL to však dosud není potvrzeno, tím spíše, že nově prefix, platný od listopadu 1963, byl pro Indonésii určen PK.

Z Gibraltaru, ZB2, odkud v posledních několika letech se ozvalo jen opravdu velmi málo stanic, pracoval do 20. ledna 1964 G3NTZ pod značkou ZB2AH. Nyní oznamuje, že se do ZB2 opět co nejdříve vrátí a tak bude ZB2 opět po několik dalších měsíců dosažitelný.

V poslední době tzv. špatných DX-podmínek
jsme přece jen slyšeli některé výborné rarity:
W4KKA/VK9 pracoval CW na 14 MHz kolem
13.00 GMT z Cocos-Keeling Island, W5HJ/KJ6
okolo 07.00 GMT (QSL žádá via W5-bureau),
H21BF okolo 13.30 GMT – žádá QSL via DL4CJ,
9X5MH (QSL via DL1ZK), 7X3GW a 6O6BW
zobrazili se na QSL-kartách.

Pásmu 160 m je třeba stále ještě věnovat důkladnou pozornost. Kromě již dříve na tomto místě uvedených je, které je již vysílání na 1,8 MHz úředně povoleno, uvolnění s okamžitou platností 1,8 MHz pro všechny své amatéry Rakousko (OE), kde mohou OE stanice pracovat s příkonem 10 W v těchto rozsazích:

1623 až 1838 kHz
1854 až 1873 kHz
1878 až 1900 kHz

Důle se oznamuje, že na tomto pásmu pracuje nyní 1. ZS2FM, a to na kmitočtu 1901,5 kHz, a čeká na svolení denně mezi 05.00 až 06.30 GMT. Kmitočty zvolil skutečně rozumný a proto je možnost na získání spojení naprosto reálná.

Známy DX-man, KX4BD, tragicky zahynul při leteckém neštěstí.

OEI PAW, který nás svého času požádal o pomoc při získávání našeho diplomu 100-OK, nyní dodatečně oznámil, od vynikajícího mu zastává QSL již přes URK normálně, protože už se stal členem QVSV a proto mu začala fungovat i QSL-sluzba.

Z Velikonočního ostrova pracuje další stanice pod značkou CEOAP, používá 7325 a 7050 kHz, a to mezi 00.00 až 02.00 GMT. Pracuje CW 1 AM, a používá velmi silného vysílače 500 W, takže naděje na spojení s ním je značná. Nepomůže se proto po něm podívat.

Z South Sandwich je též činný VP8HF, ale ten používá pouze QRP 40 až 70 W 7 MHz, což nedovolí naděje na toto vzácné spojení, až Mirek OK1FF by za něj dal nějaké peníze.

Z South Shetland Islands je nyní činná značka VP8BC. Před rokem CW na 14 MHz, obvykle je systémem mezi 19.00 až 21.00 GMT.

KX6BX, se kterým cca řada OK stanic navázala již spojení, ukončil svoje vysílání z ostrova Kwailein, kde pobýl se svým QRP 5 W, a navázal spojení celkem se 103 stanicemi. Vrátil se domů a má nyní značku KSGOU. Slibuje současně zaslat QSL z KX6 každému, od něhož OK QSL dostane. Vzhledem k této možnosti, a zausgnete, pokud Vám jeho lístek dojdou chybět.

Na ostrově Gough je opět činný ZD9AM (je to již desátý amatér, který z těchto ostrovů pracoval) a zdrží se tam do konce dubna 1964. Podal-li se nám zpráva, jak leze rozeslat stanice LU-Z v Antarktidě a příslušných ostrovech, podle jednotlivých zón do DXCC i pro pásmo pro náš diplom P7SP.

Právě za čísel: ZA, ZG, ZM – Laurie Island, South Orkney
dale: ZC, ZI, ZO – Deception Island, Shetland Islands.

ZB, ZH, ZN – Melchior Base, Antarktida
ZD, ZJ, ZP – General San Martin, Bahia, Antarktida

ZE, ZU, ZO – Almirante Brown Base, Antarktida

ZW – General Belgrano Base, Antarktida

ZF, ZL, ZQ, LA, OH1, OH2, OH5, OH6, ZU, ZV – Bahia Esperanza Base, Antarktida

ZY – South Sandwich Islands.

Podal-li se Vám spojení s některou z uvedených značek, vyhledejte si její polohu na naší mapce Antarktidy, kterou jsme svého času v AR uveřejnili, aby jste si ověřili její umístění pro náš diplom P7SP.

Kam zaslat QSL pro vzácné DX-stanice?

CE0Z1 – via W4QVJ

PJ5MP – via V6TTH

VP2KT – via V6TTH

VP2VS – via V6TTP

Y2WVS – via SM5CCS

ZD6OL – via G3UL

Soutěže – diplomy

Současná situace v diplomu WPX. V lednu 1964 vedl tabulku WPX-CW známý W2HJM se 685 body. Právě Evropan CW známý W2HJM je na dvacátém místě. Situace OK stanic v těchto listě (pouze ti, kteří mají nejméně WPX-400) byla nezměněna. Ve WPX-FONE, WPX-MIXED, a WPX-SSB není značka OK nenašel vůbec ztrosputena. Je to škoda, znova opakuji, propagujeme právě zde zdatnost OK stanic a zaslání svoje score!

OKISV získal WPX číslo 510 a má uznávané score 517 prefixů CW. Umístění v žebříčku se však objeví až v příštím čísle CQ, a je naděje. Dále získal WPX-400, WPX-400, WPX-400, a WPX-500, WPX-14 MHz, WPX-Europe, WPX-Asia a WPX-Africa.

Ustřední radioklub NDR změnil podmínky známého a velmi populárního diplomu SOP, počínaje rokem 1964, takto:

Diplom SOP se nyní uděluje za spojení každého ze tří spojení nejméně s 15 různými distrikty polabských zemí, jak následují:

DM, DL/DJ, OZ, LA, OH1, OH2, OH5, OH6, OH8, OH9, SP1, SP2, UA1, UA2, UP2, UQ2, UR, SM1, SM7, SM6, SM5, SM3, SM2.

Srazem spojů, ověřením QSL, dle dalších QSL, zaslat nepožději do 31. října každého roku!

ON4CE, o němž jsme již psali, že dostal koncesi teprve na stará kolena, a penzi



Diplomy R-150-S, R-100-0, R-15-R, R-10-R, R-6-K, W-100-U a KOSMOS vydávají se s okamžitou platností nejen pro amatéry vysílající, ale i pro posluchače!

Diplom R-100-0 se nevzdává již za spojení během jednoho kalendářního roku, ale vydává se za spojení se 100 oblastmi, kde se započítávají spojení od 1. 1. 1967. Tento diplom má pak následující stupně:

1. za 100 spojení s různými oblastmi SSSR pouze na 3,5 MHz

2. za 100 spojení s různými oblastmi SSSR pouze na 7 MHz

3. za 100 spojení s různými oblastmi SSSR na 14, nebo 21, nebo 28 MHz, nebo na všech pásmech 3,5, 7, 14, 21 a 28 MHz.

Zároveň se zasílají spolu se seznamem a QSL listky prostřednictvím našeho UR na CRK SSSR, Box 88, Moskva. Tento diplom je zdarma a vydává se nyní i pro posluchače.

Diplom „R-6-K“:

Nové podmínky platí od 7. 5. 1962, a podle nich se ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

Nadále platí, že ruší všechny dřívější verze tohoto diplomu, „R-6-K“.

z Evropy, Asie, Afriky, S. Ameriky, J. Ameriky a Oceánie, plus 3 QSL z evropské části SSSR a 3 QSL z nejvyšší části SSSR. Tento diplom se vydává ve 3 stupních:

1. pouze za 3,5 MHz

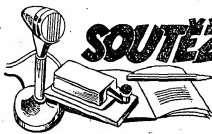
2. pouze za 7 MHz

3. za 14, 21 a 28 MHz.

SP-DX-Contest 1963

vyhrál v OK: CW část OK3KII a fone část OK3AJ, Congrats! Letošní SP-DX-Contest se konal ve dnech 11. až 12. dubna 1964. V letošním ARRL-Contest 1964, I. část CW, dosáhl Zdeněk, OK1ZL, desítkového počtu téměř 800 spojení, přestože podmínky nebyly právě nejlepší!

Dodatečně byla připsána UA3HF, OE1RZ, OK1FF, OK1BP, OK1GO, OK1AFN, OK1FV, OK1CC, OK2QO, OK3BT, OK3EA, a dle této poslouchá: OK1-3506, OK1-15180, OK1-17116, OK1-151285, OK2-3139, OK2-266, OK2-21192, OK1-9280 (vytax), OK3-6190 a OK3-8820. Všem středně díky za jejich hezké zprávy, a samozřejmě se těšíme na další dopisy. Věříme, že se nám znovu ještě dají i další DX-mani i posluchači. Zprávy zasílejte, jako obvykle, na adresu OK1SV do 20. v měsíci.



Rubriku vede Karel Kamínek, OK1CX

CW LIGA

leden 1964

jednotlivci	bodů	kolektivky	bodů
1. OK1UJ	1266	1. OK3KAG	1929
2. OK2QX	1150	2. OK3KES	1221
3. OK1ZN	959	3. OK3KII	1155
4. OK1CER	738	4. OK3KMO	1155
5. OK1AFN	709	5. OK1KKG	741
6. OK2NS	666	6. OK2KOV	724
7. OK2BCA	647	7. OK1KPF	694
8. OK1AT	513	8. OK1KOK	581
9. OK2BCN	527	9. OK3KRN	557
10. OK1APX	521	10. OK2KMB	544
11. OK1QJF	492	11. OK2KGD	531
12. OK1AHZ	480	12. OK1KHG	503
13. OK1KJZ	446	13. OK1KZD	409
14. OK2BEC	440	14. OK1KFG	238
15. OK2BEB	404	15. OK2KVI	208
16. OK2BCB	367		
17. OK1AFY	343		
18. OK1ADU	342		
19. OK2BFJ	275		
20. OK3CCC	254		
21. OK1AUJ	218		
22. OK2BET	208		
23. OK1AHJ	165		
24. OK2BJK	96		

FONE LIGA

jednotlivci	bodů	kolektivky	bodů
1. OK2TH	510	1. OK3KII	449
2. OK1IQ	178		
3. OK1AFY	130		
4. OK1AFX	119		
5. OK2BEN	89		
6. OK2QX	85		

Až do větrání budeme používat listy pro CW a Fone ligy s významným sloupcem počtu bodů za OK stanicí počítá 10 bodů, až se podle změny platné od 1. 1. 1964 počítá jen pět bodů. Větrání stanic si sama provedla oprava u některých, by výpočet změnil. Proto at se nediví, a přijeďte pokračovat podle nového pravidla: „OK stanicí poprvé“ jen 5 bodů!

Změny v soutěžích od 15. ledna do 15. února 1964

„RP OK-DX KROUŽEK“

I. třída:

Diplom I. třídy dle 37 získal inž. Jiří Hejzla z Ostravy, OK2-2226. Blahopřejeme! Majitel diplomu č. 36, František Hudeček, kterého jsme uvedli minulý měsíc, má amatérskou značku OK2-8036.

III. třída:

Diplom č. 437 obdržela stanice OK2-15307 Ladislav Dmáček, Střítež u Brna, č. 438 OK2-15308, Jaroslav Havlíček, Šlapánek u Brna, č. 439 OK1-7453, František Sourek, Praha 4, č. 440 OK1-7557, Ladislav Druha, Nové Zámky, č. 441 OK1-4716, Václav Pečínal z Tábora.

„100 OK“

Bylo uděleno dalších 10 diplomů: 1027 YU2AKJ, Split, č. 1028 OE9OA, Vöcklabruck, č. 1029 G3HZL, Isleworth, Middlesex, č. 1030 (153), diplom v OK1 QK1Q, Chrudim, č. 1031 W8JIN, Cincinnati, Ohio, č. 1032 YOPCN, Ploegst, č. 1033 DL1JU, Schönbach u Heilbronn, č. 1034 HSAZI z Budapesti a č. 1035 DJ1WF, Hidinghausen.

„P-100 OK“

Diplom č. 322 dostal YU4-RS-2715, YL Radmila Goršek z Drveny.

„P7SP“

3. třída:

Diplom č. 62 získal UB5FG, Anatolij F. Žurba, Oděsa, č. 63 OK1QM, Václav Němček, Česká Lipa, č. 64 OK1KAM, Liberec, č. 65 OK1AAW, Jiří Šenk, Chrudim, č. 66 UA2AKA, Kaliningrad, č. 67 UA3GGM, German M. Gelchikov, Moskva.

2. třída:

Doplňující listky předložila stanice SPADU z Krakova. Obdržela diplom P7SP 2. třídy č. 20 a UA3GGM, která dostala diplom č. 21. Všem blahopřejeme!

„ZMT“

Bylo uděleno dalších 24 diplomů ZMT č. 1384 až 1407 v tomto pořadí: DLJGH, Frankfurt a/M, DLJWC, Reinbeck, G3HZZ, Isleworth, Middlesex, SP2ABL, Gdansk, SP5AHL, Warszawa, VQ2W, Kiwe, DJ4PF, Osnabrück, OK1WV, Domaznice, OK1HA, Praha-západ, UBSKFW, Tarnopol, UA0QF, Kazan, UA3HC, Moskva, UA3ST, Rjazan, UQ2QG, UQ2GA, oba Riga, UA0LL, Vladivostok, UW3DR, Moskva, UBSKVC, UTHS, Lugansk, UBSARTIK, UA1RM, Volgda, UBSMN, Lugansk, UA1UD, Borovici a UL7KDW, Alma Ata.

„P-ZMT“

Nové diplomy byly uděleny těmto stanicím: č. 852 HA5-063, Gögh Laszlo, Budapest, č. 853 OK3-8135, Vladimir Havlik, Pletáň, č. 854 OK1-10005, Wolfgang Schmidt, Kundovice, Slatina u Plzně, č. 855 JA1-3477, Hajime Suzuki, Tokyo, č. 856 UBS-5928, Sterenko Tony I., Char'kov a č. 857 UA0-2846, Furtak S., Orenburg.

V kategorii užazé na mě OK2-5588 již 24 QSL, OK3-4914 a OK3-15 230 po 23 QSL, OK1-17 116 21 QSL a OK1-7418 20 QSL doma.

„SES“

V tomto období bylo vydáno 18 diplomů CW a 5 diplomů foto. Pásmo doplněná známky je uvedeno v závěreč.

CW a 2574 DL9GH, Frankfurt a/M (14,21), č. 2575 G3HZZ, Isleworth, Middlesex (3,5, 7, 14, 21), č. 2576 SP7AGA, Lódz (14), č. 2577 SP3AJL, Po zna (14), č. 2578 Y07DO, Cnauva (14), č. 2579

YO3KSD, Bukurest (14), č. 2580 DJ4PC, Osnabrück (14), č. 2581 KP4AO, San Juan, PR (7), č. 2582 DL8AJ, Assweiler (21), č. 2583 DJ1SSZ, Bremerhaven (14), č. 2584 OB5PWL, Steyr (21), č. 2585 UA3KFA, Smolenek (14), č. 2586 UW9AM, Cellinobio, č. 2587 UA3ST, Rjazan (14), č. 2588 UBSKGL, Užhorod (14), č. 2589 UW9DR, Moskva (14), č. 2590 UQ2GA, Riga (14) a č. 2591 UA1TL, Nongood.

Fone: č. 652 JA1BUI, Tokyo (21), č. 626 OK1KFX (14 SSB), č. 627 G3HZZ, Isleworth, Middlesex (2,28), č. 628 DL9GH, Frankfurt a/M (14,21) a č. 629 DL7JK, Berlin.

Doplňovací známky - vesměs za CW - získaly tyto stanice: OK3CAG k č. 2224, HK7ZT k č. 2288, OK2KJU k č. 1015 a UA3FT k č. 1051, všichni za spojení na 7 MHz.

• • •

Zprávy a zajímavosti z pásem i od krbu

Aktuální připomínka OK2QX: velmi nízká a nepolepší se kvalitou výstupu operátorů pokud se týká zánětů zkratů, způsobů práce s protistanicemi pracující B-provozem a podobně. Starý zlozvyk: zmnožení operátů ani při závodích si neodpustí různé „zinc for call“ apod. Nezdárujím tím jen sebe, ale především ty, kteří závodí na výsledek (přec kolektivní maj) ZO, kteří na podobné závedy v provozu mají upozorňovat na předpoklady, že správný provoz sami ovládají - skládají z jeho znalostí zkušeností...)

• • •

Je nutné, aby byly tak značné rozdíly ve výsled-

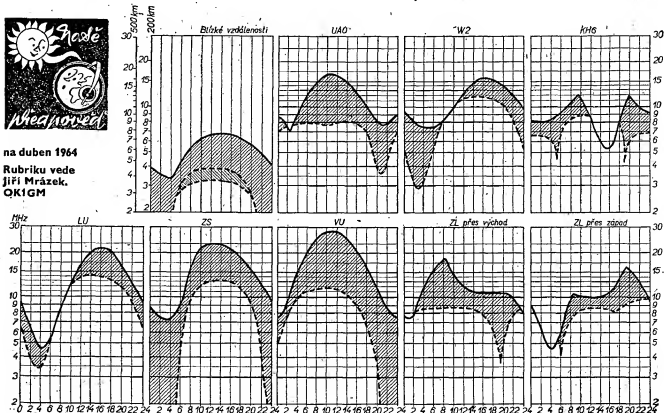
cích stanic v závoděch? Je zřejmé, že když se každého závodce zúčastní nějaké stanice, mělo by však být pravidlem, aby každá byla na závod dobře- nále připravena; ale navázat 5-10 spojení a pak více než smad není příliš vhodné. Výsledkem takového jednání je stále se množící demy „jen pro kontrolu“. To lze však očekávat jen od stanic, které se „zamičují“ do závodů, obvykle mezinárodního, jakei nechtějí. V domácích závoděch se takové případy nemají vyskytnout vůbec, poněvadž podle „Všeobecných podmínek“ (strana 7, bod 3 Plánu radioamatérských sportovních akcí) není dovoleno po dobu závodů stanicím, které se závodu nezúčastní, pracovat v pásmech, na nichž závod probíhá... To pak tedy vypadá tak (pokud operá- ční známky závodů a při své přípravě si je alespoň přečte) (7), že mnozí závodci tak, že evou účast stornují deníkem pro kontrolu, když jim zá- vod nevyní. Je to však sportovní? Přece někdo musí být první a někdo poslední!

• • •

K 15. výročí založení plánové organizace bude kolektivní OK1KFX při n. TIBA Josefův Důl navazovat speciální spojení od 20.00 SEC dne 11. dubna 1984 do 20.00 SEC dne 12. dubna 1984, a to fone i CW na pásmech 1,8, 3,5, 7 a 14 MHz. Za toto spojení bude s QSL listkem zaslán sáček, vyrobený v Tíbe. Tato akce je pořádána ve spolupráci s OV ČSM a OV Svazarmu v Mladé Boleslavi a s celozá- vodním výběrem ČSM Tiba Josefův Důl. Sou- družci z OK1KFX se zvátě těší na spojení a plo- ňový kolektivních plánových stanic a sdí- lění zvláštních povolení pro mladé se značkou OL.



na duben 1984
Rubriku vede
Jiří Mrázek,
OK1GIM



V dubnu se již výrazně projevil vliv po- měrně dlouhého dne v tom, že kritický kmito- čet vrstvy F2 nestál během kratší noci poklo- noust tak hluboko, jako tomu bylo v zimních měsících. Zato se však začne projevovat ter- mický jev v ionosféře, o kterém jsme psali v minulých ročníkách: místo jediné maxima kritického kmitočtu okolo poledne zůstane pravidelně spíše maxima dvě: jedno později, dopoledne, druhé k večeru. Tento jev bude na- stávat stále zřetelněji i v dalších letech a let- ních měsících a prakticky se projeví tak, že v uvedenou dobu bude pásmo tiché (a tedy i rušení blízkými stanicemi) na dvacetimetro- vém pásmu nejvíce. Samozřejmě totéž platí i pro pásma vyšší, ale na nich to již tolik vadit nebude vzhledem k tomu, že tam byvší pásmo ticha již poměrně velké.

Jinou vlastností dubnových kritických kmito- četů vrstvy F2 nad Evropou je okolnost, že jsou číselně v nočních hodinách síce vyšší než v ranních měsících, zato však v hodinách poledních a odpoledne spíše naopak nižší. Ře- čeno lapidárně amatérsky to znamená, že vyšší pásma se sice budou večer užívat pohodlji než dříve a např. „dvacetka“ již může vydržet otevřená po celou noc, zato však ve dne budou podmínky zejména na nejvyšších krátkovin-

ných pásmech zřetelně horší a na dvacetě to bude přes den dost nudné. A tak nejdohodnější doba pro ty, kteří chtějí snadno a bez námahy navazovat DX spojení, je později odpoledne, večer a na dvacetě vůbec nejímé v první polo- vině noci; potom (po půlnoci) až strídají dvacetimetrové pásmo se čtyřicetimetrovým, na němž bude docházet po většinu dnů k po- měrně stálým podmínkám ve směru na americký kontinent až do východu Slunce; dolo- řede a v prvních hodinách odpoledních až ra- ději děláji něco jiného a pásma 14 a 21 MHz až přenechají těm, kteří hledají dobrodružství v nesnadnosti. Ti naleznou na dvacetě občas Důlní Východ, na 21 MHz odpoledne občas i Ameriku a ještě výše pravděpodobně již ne- nalaznou nic, dokonce ani šortskopové signá- ly stanic okrajových oblastí Evropy, souvisle- jící a ozdrady od mimořádné vrstvy E, proto- že tato vrstva se začne výrazněji probovout až v květnu.

První rušení atmosférickými výboji bouř- kového původu se v průběhu měsíce určitě ob- jeví spolu s první výraznou bouřkovou fron- tou a potom stále častěji bude překážet spoje- ní na nižších krátkovlnných pásmech. A to, je pro tentokrát již opravdu vše: prostuduje- si naše obvyklé diagramy a za měsíce opěi na sledovanou!



PŘEČTEME SI

M. Staněk:

100 tranzistorových
přístrojů

2. doplnění vydání. Praha, 1964, 32 stran, 12 tab., cena Kčs 6,50. Máme v rukou vydání už v 2. upraveném vy- dáni. Obsahuje přehled tranzistorové elektroniky od- zcelňovací přes oscilátory, výstupy, rozložače, televizní a speciální příslušenství a po technické a pří- mýslové aplikaci. Každému zapojení je věnován rozsah necelé 1 stránky. Proto jsou zde uvedeny jen základní informace, které nelze chápát jako stavbní návod.

Bylo by možno o popápaných příslušenství získat podrobnější informace, bylo toto vydání rozšířeno o přehled vlastností užitých tranzistorů a o tabulku, ve které jsou uvedeny příslušné literární předlohy. Cenou poměrně nízkou i schémata nejběžnějších čs. tranzistorových přijímačů a rozšířený rejstřík

V DUBNU

... 18.-19. dubna se můžete zúčastnit SP-DX Contestu fone a REF Contestu fone části. Viz AR 10/63, DX rubrika.

... 25.-26. dubna 13.00-19.00 GMT PACC Contest. CW na všech pásmech. Viz opět DX rubrika AR 10/63.

... 30. dubna končí II. etapa VKV Maratónu 1964. Nezapočítá se čas od vydání deníku na ÚRK. Viz AR 12/63. Končí též termín pro zaslání přihlášek kót na PD 1964!

... 2.-3. máje se jede fone část PACC a Závod míru SSSR - 22.00-22.00 GMT. Viz AR 10/63, DX rubrika.

... o těchto dnech se na VKV můžete zúčastnit II. subregionálního závodu.

Nezapomeňte je



knížní literatury, který zlepši orientaci v dneš již rozorné literatuře o polovodičích a jejich využití v elektronice. Podobný účel mají zejména i tabulky periodické literatury, které bohužel nezahrnují literaturu nejnižší. Sdalo by za to uvést možnost využití autorových zkušeností k tomu, aby zveřejnil a zveřejnil přehled domácích dostupných pramenů z polovodičové elektroniky samostatně. Jistě by se tím účinněji využil knižní i periodické literatury zvyklí.

Spolu s Homovým, Lukovským a Čermákovými publikacemi pomůže i recenzovaná brožurka seznámí se s tranzistory nejen amatérů, ale i pracovníků z praxe, kteří jsou často dosten zajištění vakuových elektronek. A v tom je její hlavní přínos. — BK —

ČETLI JSME



Funkamateur (NDR) č. 2/1964

Dálnopisy v radioklubu
— Skříňky na tranzistorové přijímače — Generator se dvěma tranzistory k ladění pásmových filtrů
— Součásti pro plnošňové spoje — RC generatory — XIX. Sběratelská výstava radionamatérských prací v Moskvě — Dálkové ovládání modelů — Sílenní VKV trojstředový — Přístavek k měření zkrácení při zesilování a přímým ovládním — Stavební návod na generátor pravouhlých kmitů — Typy pro dálnu — Ladění obvod a jeho výpočet — Víceúčelový měřicí přístroj s tranzistory (mikrovoltmetr, ampermeter, ohmmetr) — Zřízení poruch na dálkově laděných kabelcích, jejich měření a odstranění — Rozšíření diplomů SOP 1963 (55 OK stanic) — Všeobecné využití přenosových cest v dálnopisech technice — Přehled dálnopisné techniky — VKV — DX.

Rádíotechnika (MLR) č. 2/1964

Tunelové diody — Tranzistorová technika (7) — Tranzistory jako spínače — Fyzikální teorie tranzistorů — Tranzistorový přijímač I.-V.3. — Očinné antény — Problémy moderních vysílacích zařízení — Elektronický kabel k tranzistorům — Zlepšení v televizních přijímačích — Trinitronový Yagho anténa — Zesilovače v mikrovlnné technice — Stereozházka — Tranzistorový stereo zesilovač — Počítač stroje pro mládež (7) — Doblížení destičkových baterií — Amatérské konstrukce dálnopisné komunikací.

Radioamator i krótkofalowiec (PLR) č. 2/1964

Polovodičový laser — Miniaturní transformatory — Stavba poznávacích adaptorů pro VKV — Nízkopásmový zdroj stabilizovaný tranzistory a Zenerovou diodou — Projektování tranzistorových přijímačů — Přijímač Tesla 2805B „Tel“ — Měření v televizních — Tabulka pásových a radioantén pro 145 MHz 2 x 5 prvků — Amatérský tranzistorový přijímač — VKV-VKV-Diplomy — Reflexní tranzistorový přijímač — Univerzální měřící ohmmetru — Jednoduchý televizní předzesilovač.

Rádío i televizija (BLR) č. 1/1964

IV. sjezd Doso — Krátkovlnný vysílání 5 W pro 7 a 14 MHz — Osmdesátivoltový modulátor pro amatérské vysílání — Konvertor pro pásmo 145 MHz — Dva tranzistorové přijímače — Přijímač s jednou elektronkou — Tri dvouelektronkové přijímače pro šíření a dlouhé vlny — Zesilovač pro gramofon — Smíšená kmitočtově charakteristika nízkofrekvenčního zesilovače — Tranzistorový přijímač Sputnik — Televizní přijímač „Stadion“ — Tranzistorový magnetofon — Měči kapacit — Nf zesilovač 15 W.

Radio und Fernsehen (NDR) č. 1/1964

Obshad ročníku 1963 — Přednosti použití techniky stavebních dílů při vývoji a výrobě elektronických měřicích přístrojů — Selektivní obrazové zesilovače s tranzistory — Zlepšení příjmu ústečného bouřek — Japonská elektronika na výstavě v Moskvě — Monostabilní multivibrátor (1,2) — Použití elektroněk se studenou katodou a polovodičů v logických obvodech pro elektronické selektivní vyhodnocování (1) — Návod na měřicí tranzistory — Význam označování gramofonů VEB Funkwerk Zittau — Opravy nahrávacích zdrojů s tranzistory 0,5-12,5 V — Použití elektroněk se studenou katodou a polovodičů v logických obvodech pro elektronické selektivní vyhodnocování (2) — Z optické praxe — Pojmy z polovodičové techniky.

Radio und Fernsehen (NDR) č. 2/1964

Televizní tunery pro I.-V. a V. TV pásmu, laděné kondenzitory — TV přijímač „Turnier“ — Tabulka rozhlasových přijímačů, vyráběných v NDR v roce 1964 — Nové rozhlasové stereo přijímače podle normy FCC — Polovodičové diody jako zdroje elektromagnetického záření — Vlastnosti varistorů — Předběžné dynamické hodnoty křemíkových diod 0A541/2, 0A546/7, 0A551/2, 0A556/7 — Stabilizovaný zdroj s tranzistory 0,5-12,5 V — Použití elektroněk se studenou katodou a polovodičů v logických obvodech pro elektronické selektivní vyhodnocování (2) — Z optické praxe — Pojmy z polovodičové techniky.

INZERCE

První tučný hádek Kš 10,-, další Kš 5,-. Přijímalnou částku poukázat na účet č. 44 465 ŠBC Praha, správa 611 pro Vydavatelství časopisů MNO inzerce, Praha 1, Václavská 26. Ústřední vždy 6 týdnů před uveřejněním, tj. 25. v měsíci. Neopomíjet uveřejnění prodeje cenu.

PRODEJ

Stolní naviják transformátorů 2 mot. a přísl. nová (600), sign. generátor (300), el. voltmetr (200), osciloskop (600), zkoušeč elektroněk (500), magnetofon (600), elektr. nov. EF50, E443H, AB11, EBL1, ECL11 (20) a el. A1, E11, U1 (5-15, 20, K. Bubníkova, Alcedora 17, Cest. Budějovic.

Rádioelektr. knihovna 75 v. většinou váz. (100), číhla (200), EBL3 (200). J. Strail, Revoluční 18c, Šumperk.

Místek RL Philips (300), DF3 3 120 200 MA (120), EF3 0-500 V (70), 150 mA mály (50), nab. 6-12 V 1-1 A (300), Minor Duo (350), el. sluch. (50), relé (10), el. V-2 mot (300), multi-

vibrátor (100). Koupím xtal 0,1 - 0,2 - 1 - 2 - 6,5 MHz. Z. Novotný, Úhl. Janovice 410.

Philips stereo radio (3500), magnetofon Sonet II, (2000), VKV adaptér 87 - 100 MHz (620), tuner. (200), zesil. 3 W (250), HJ-17 rez. síťka (720), J. Rohočka, Bratislava, Úl. Febr. č. 7.

Dynamo Bosch 24 V/1000 W (80), motor 24 V 5000 ot. (50), elim. 50, 100, 200 V (50), síť. dvójka s rez. el. (100), stav. síť. dvójka kompl. bez st. (60), buz. dyn. (200), zesil. 3 W (250), Bosch (25), třená síťka (20), ECL11, 61,6, 6FT, DCG4/1000 (20), UBL21, EBL21 (10), A. Posolda, Kloboučky p. Bučovice, o. Vyskov.

Místek RLC orig. Růžka (390), mnoho rozsahů, přesný, bezvadný jako nový. Inž. J. Hájek, Křakovice, Brno 12.

Trafo 2 x 500 V/200 mA (110), set. měnice 24 V/1 A na 50 V/3,5 A síť (35) a 24 V/0,5 A na 60 V/0,1 A 500 Hz (30), kond. 4 x 300 pF lad. (20), ob. jímky voj. okraj, lamiel. a (4, 50), čas. Radioamator 39-46 (4) 100 V (250), HJ-17 rez. síťka (720), Rad. a Fernsch. 54 (15), St. Obzor 38-41 (4) 10, J. Kubáček, Dlouhý Most u Liberce 16.

Zánamový drát Tophet-M, 4 dvky; Lingaphone angl. a franc. nahrát, tel. 700-91 (večer). Dr. Černá, Praha 7, Bubenská 37.

Reproduktoři 0,5-5 cm (38), ARO 032 0,7 cm (38), ARV 081 7,5 cm (38), ARO 589 0,16 cm (55), ARZ 341 0,11-7 cm (60), ARO 589 0,16 cm (55), ARE 411 0,16 cm (46), ARE 489 0,16 cm (55), 2A2N63340 0,16 cm (40), ARO 689 0,20 cm (62), ARE 589 0,20 cm (65), ARO 689 0,23 cm (75), ARO 811 0,27 cm (150), ARO 814 0,33 cm (55), (240), reproduktor 0,37 cm (220).

Skříňke na reproduktoři WM 118 (38) a WM 119 (47).

Sluchátka 2 x 2000 Ω (65), sluchátko pro Doris ARV 902 (100). Všecké radioelektrické též postou na dobírku (nezasílejte obnos předmět ve známkách). Pražské pojeiny radioelektrické, v Praze skříňke 25 a v Zittu 0,7, prodejce Radioamator.

Nabízíme reproduktořům bakelitové skříňky 30 x 20 x 14 cm s ozvučníci a zadní stěnou Kš 26, v. trafo Mánia, Opatov, Aleš Kš 85,-, mikrofonní, šňůra od AMD 601, vhodná pro telen s gumovým opředěním, lze nahradit na 1,5 až 2 metry. Všecké radioelektrické dodává i postou na dobírku produkce Radioamator, Zittu 0,7, Praha 1 (tel. 228-6313).

Radioelektrický z výroby: Šňůra opedená 2 x 0,5 mm dl. 1 m (1), přírodní šňůra nepřetržitá se zástrčkou, gumované dl. 1,85 m (4), přístředkové šňůry pro vačky dl. 1 m (10). Šňůra zástrčka špičková, technická (2). Dálkové ovládání 6 V/2 W E10 (1), 220 V/25 W E10 (5). Vysupulní transformátor T61 (12). Perinačové desky 70 x 8 cm (2), 70 x 8 cm dvojité (2). Drák na obrazovku Alnos (4). Rele 24 V/1 mA (8), telefonní přemýkací (10), podukový přepínač (2). Tápka tělesa kulatá 220 V/600 W (10). Vložky do topné 120 V/100 W (5). Svorokovnice Těleso malá (2). Měšika žab (5). Výsokový reproduktor (2). Kondenzitory odrudovací pro automobily 1 uF/75 V 15 A (2). Objímka pro elektronku 6150 (2). Stairty pro zářivky 15 W (5) a 40 W (10). Televizní Philips k 120 V (10). Pojistiky skleněné I A (0,40). Knoflík pro doladování televizorů — tvar volat (0,80). Rotor k vysavači Omega (5). Těží polotní na dobírku do prodejny poříbí pro radioamator, Jindřichův 12, Praha 1 (telefon 237-434).

KOUPÉ

Rx E10L, E26, EBL3 apod. v chodu. K. Pavěnský, Město 309, Jablonce n. N.

Rx E10L v bezvadném stavu. Pavel Prior, Písecká 2489, Gottwaldov.

RA roč. 1941. J. Surový, Hrubého 15, Ružomberk.

RX E52 nebo jiný v bezv. chodu. O. Níková, Praha 4-Spálová, Ač-2504.

Komplet, cívková souprava Torotor 20, 40, 80, 160 m, FUG16, EBL3, E26, E. Schneider, Jablunkov 327.

M.W.E.C. K.W.E. a původním stavu a bezv. chodu. K. Jezdinský, C. Budějovic, Palackého 16, 19.

VÝMENA

Tritychotek, gramofonů atp. nové za EKL10 anebo jiný RX. doplatím. J. Drahonovský, Lomnice nad Pop. 16.

Foto Weto 6 x 6 a 4,5 x 6, Tesar 2,8/75, dálkoměr, za GDU nebo pom. vys. nejlépe tovariš nebo prot. (1000). L. Dekar, Růmy 393, Gottwaldov I. Dvoukanálový zesil. Tesla AZK 201 20 W za mfg Start nebo za 100 Kč. J. Drahonovský (1100). P. Rabach, Gottwaldov-Malešovice 717.